UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE
(Section Médecine)

CONSIDÉRATIONS SUR L'URÉTÉRO-HYDRONEPHROSE ET SON TRAITEMENT

à propos d'un cas traité par Urétéro-cysto-anastomose

THÈSE

pour le Doctorat en Médecine

présentée et soutenue publiquement le 5 décembre 1945

PAR

ROGER PEYRE

NÉ LE 9 FÉVRIER 1920 A CANNES (ALPES-MARITIMES)

Médecin des Troupes Coloniales

Diplômé d'Hygiène

Ancien Elève du Service de Santé de la Marine

Examinateurs de la Thèse

MM DARGET, *Professeur* Président

LOUBAT, *Professeur*

POUYANNE, *Agrégé* } Juges

MAGENDIE, *Agrégé*

F. ROBERT et Fils
Imprimeurs
24, rue Moustier
MARSEILLE

1951

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE
(Section Médecine)

CONSIDÉRATIONS SUR L'URÉTÉRO-HYDRONEPHROSE ET SON TRAITEMENT

à propos d'un cas traité par Urétéro-cysto-anastomose

THÈSE

pour le Doctorat en Médecine

présentée et soutenue publiquement le 5 décembre 1945

PAR

ROGER PEYRE

NÉ LE 9 FÉVRIER 1920 A CANNES (ALPES-MARITIMES)

Médecin des Troupes Coloniales

Diplômé d'Hygiène

Ancien Elève du Service de Santé de la Marine

Examinateurs de la Thèse :

MM DARGET, *Professeur* Président

LOUBAT, *Professeur*

POUYANNE, *Agrégé* } Juges

MAGENDIE, *Agrégé*

F. ROBERT et Fils
Imprimeurs
24, rue Moustier
MARSEILLE

1951

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

CONSIDÉRATIONS SUR L'URÉTÉRO-HYDRONEPHROSE
ET SON TRAITEMENT
à propos d'un cas traité par Urétéro-cysto-anastomose

Faculté de Médecine et de Pharmacie de Bordeaux

Doyen honoraire : M. DUPERIE

Doyen : M. PORTMANN — *Assesseur :* M. CHELLE

Professeurs honoraires :

MM. A. MANDOUL, PETGES, GUYOT, ANDERODIAS, ROCHER, LANDE, DUVERGEY, CARLES, LEURET, PERY, LABAT, CHARRIER, DUBREUIL.

	MM.
Clinique médicale	DUPERIE, CREYX
Clinique chirurgicale	PAPIN, MASSE
Clinique d'accouchements	RIVIERE
Clinique gynécologique	MAGENDIE
Anatomie pathologique et miscroscopie clinique	DE GRAILLY
Anatomie	VILLEMIN
Anatomie générale et histologie	MAYER
Hygiène et clinique de la tuberculose	PIECHAUD
Médecine légale et médecine du travail	DERVILLEE
Electraradiologie et clinique d'électricité médicale	REBOUL
Chimie	CHELLE
Matière médicale	GOLSE
Pharmacie	VITTE
Physiologie	FABRE
Clinique médicale des maladies des enfants	FONTAN
Zoologie et parasitologie	SIGALAS
Médecine expérimentale	AUBERTIN
Clinique ophtalmologique	BEAUVIEUX
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	LOUBAT
Clinique des maladies infectieuses	N...
Chimie biologique et médicale	TAXEAU
Physique médicale et pharmaceutique	PIFFAULT
Médecine coloniale et clinique des maladies exotiques	BONNIN
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JOULIA
Clinique des maladies des voies urinaires	DARGET
Clinique des maladies nerveuses et mentales	DELMAS-MARSALET
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	PORTMANN
Toxicologie et hygiène appliquée	CASTAGNOU
Clinique odonto-stomatologique	DUBECQ
Botanique et cryptogamie	GIRARD
Thérapeutique	BROUSTET

Professeurs sans chaire :

MM. PERRENS (*Maladies mentales*), DUFOUR (*Anatomie*), MESNARD (*Pharmacie*), BLANQUET (*Physique pharmaceutique*).

Maîtres de Conférences agrégés : MM.

Parasitologie ..... PAUTRIZEL
Physiologie ..... Mlle ROUGIER
Bactériologie ..... MOUSTARDIER
Pharmacie (1re *Section*) ..... R. GOLSE
Pharmacie (2e *Section*) ..... MASQUELIER
Pharmacie (3e *Section*) ..... CAZAUX

Agrégés en exercice

Médecine générale ..... SARIC, DUBARRY, F.-J. TRAISSAC, BERGOUIGNAN, LENG-LEVY
Chirurgie générale ..... POUYANNE, LAUMONIER, CHAVANNAZ
Chimie biologique ..... N...
Obstétrique ..... MAHON, CHARTRUSSE
Ophtalmologie ..... BESSIERE
Oto-rhino-laryngologie ..... DESPONS
Dermatologie et syphiligraphie ..... LE COULANT
Histologie ..... N...
Pédiatrie et puériculture ..... VERGER
Médecine légale et médecine du travail ..... L'EPEE
Electro-radiologie ..... LACHAPELE
Odonto-stomatologie ..... MARONNEAUD
Urologie ..... LANGE

Cours complémentaires

Médecine opératoire ..... DUFOUR
Accouchements ..... MAHON
Puériculture ..... PERY
Législation pharmaceutique ..... COUSTOU, POPLAWSKI
Anatomie ..... RIGAUD
Chimie minérale ..... BABIN
Cryptogamie ..... LAUBIE
Pharmacie galénique ..... MESNARD
Organographie et physiologie végétale ..... TEMPERE
Chimie biologique ..... NEUZIL
Pathologie chirurgicale ..... VILLAR, LAUMONIER
Zoologie pharmaceutique ..... BAILENGER
Hydrologie pharmaceutique ..... CAZAUX

Le Secrétaire de la Faculté : ROUGERIE

A ma Femme

Je dédie ce travail, avec tous les souvenirs qui, dans mon esprit et dans mon cœur, se rattachent si intimement à sa réalisation. Avec ma profonde tendresse.

A mon Père

Qui m'a donné le bel exemple d'une vie de labeur et de probité.

A ma Mère

Tout ce qu'elle a fait pour moi ne saurait trouver ici qu'un bien faible gage de mon affection et de ma reconnaissance.

A mes Sœurs et a mes Frères

A ma Belle-Mère

En témoignage de mon inaltérable affection.

A tous les Miens de Parenté et de Cœur

A mes Confrères et a mes Camarades de Captivité
(Stalag XI B - Stalag XI A 1943-1945)

Au Docteur Raymond LAVENANT
En souvenir des jours sombres passés
en Allemagne. Avec mon amitié.

A mes Camarades de Promotion
de l'Ecole Principale du Service de Santé de la Marine

A mes premiers Maîtres de l'Hôpital Maritime Sainte-Anne
et de l'Ecole Annexe de Médecine Navale de Toulon
(1938-1939)

A mes Maîtres des Hôpitaux
et de la Faculté de Médecine de Bordeaux
(1939-1940)

A mes Maîtres des Hôpitaux
et de la Faculté de Médecine de Montpellier
(1940-1943)

A mes Maîtres de l'Ecole Principale
du Service de Santé de la Marine
et des Troupes Coloniales

A notre Président de Thèse

MONSIEUR LE PROFESSEUR DARGET
Professeur de Clinique des Maladies des Voies Urinaires
Chirurgien des Hôpitaux
Chevalier de la Légion d'Honneur
Croix de Guerre
Officier d'Académie

Qui nous a fait le très grand honneur d'accepter la Présidence de cette Thèse après nous en avoir indiqué le sujet. Nous avons toujours trouvé auprès de lui un accueil particulièrement bienveillant et compréhensif.
Qu'il veuille bien accepter ici l'expression de nos remerciements et de notre hommage respectueux.

A NOS JUGES

AVANT-PROPOS

Arrivé au terme de nos études médicales, c'est avec joie que nous souscrivons au plus doux et au plus agréable des devoirs : celui de témoigner notre reconnaissance émue à tous ceux qui, de près ou de loin, ont contribué avec bienveillance et sollicitude, à assurer notre formation médicale. Ce travail est aussi un peu le leur puisqu'il termine la longue période de notre vie d'étudiant, durant laquelle ils n'ont cessé de nous aider de leur présence et de leur peine, de leurs conseils et de leur expérience. Il a été réalisé à notre retour de captivité, dans des conditions morales et matérielles souvent difficiles : que cela veuille bien contribuer à en expliquer les imperfections.

Monsieur le Professeur DARGET nous a fait le très grand honneur d'accepter la présidence de cette thèse, après nous avoir réservé le plus bienveillant des accueils. Qu'il en soit sincèrement remercié.

Nos remerciements vont également à Monsieur le Docteur Duvergey, qui nous a si aimablement aidé de ses conseils et de sa haute compétence.

INTRODUCTION

On désigne sous le nom d' « Urétéro-Hydronéphrose » toute distension totale ou partielle, par de l'urine aseptique, des cavités formées par les calices, le bassinet et l'uretère. Alors que l'on appelait « Hydronéphrose » la dilatation du bassinet et des calices, on disait, quand l'uretère participait également à la dilatation, qu'il y avait aussi « Hydrureter », ou « Ureterhydrose », ou « Urétéro-Hydronéphrose ».

Mais le terme d' « Hydronéphrose » est plus souvent pris dans le sens général de « dilatation des conduits excréteurs du rein dans leur totalité, c'est-à-dire calices, bassinet et uretère » (Legueu et Papin). C'est à cette définition que nous souscrirons au cours de ce travail, lorsque nous emploierons le terme plus général mais plus commode d' « *Hydronéphrose* ». Il ne s'agit pas, à proprement parler, d'une « maladie ». C'est en quelque sorte une lésion anatomique déterminée par d'autres lésions ou conditions anatomiques. Deux catégories d'obstacles président à la rétention urinaire : les uns accidentels, les autres congénitaux. De là découle la grande classification des Hydronéphroses en Hydronéphroses acquises et congénitales.

Si les Hydronéphroses acquises, grâce à la connaissance de l'incident ou du trouble qui leur a donné naissance, sont en général facilement dépistées, il n'en est pas de même, par contre, des Hydronéphroses congénitales. Celles-ci, en raison même de leur nature et par les manifestations cliniques si diverses qu'elles peuvent présenter, opposent parfois de sérieuses difficultés à un diagnostic dont la précocité revêt pourtant, comme nous le verrons, une importance particulière. Aussi est-ce sur elles que nous

insisterons plus volontiers au cours de ce travail lorsque, après en avoir retracé brièvement l'historique, nous passerons en revue les données étiologiques, pathogéniques, cliniques et thérapeutiques de cette affection.

A remarquer toutefois que sous le titre d'Hydronéphrose congénitale, on décrit non seulement les Hydronéphroses qui ont fait leur apparition dès la naissance ou celles qui apparaissent quelque temps après la naissance, mais aussi celles qui, ne se manifestant que plus ou moins tardivement, souvent des années après, doivent cependant leur apparition et leur développement à une disposition pathologique congénitale du bassinet et de l'uretère.

HISTORIQUE

Des observations sur l'Hydronéphrose avaient été publiées dès 1672, et en particulier Nicolas Tulpius, d'Amsterdam, rapportait, à l'époque, un cas qui « se reproduisait à chaque pleine lune » !

En 1779, Boissier de Sauvage décrit sous le nom d' « Ischuria Renalis Lunatica Tulpii » une crise d'hydronéphrose intermittente avec anurie réflexe.

En 1816, Johnston décrit la maladie sous le nom d' « Hydrorénal distension ». Sous le nom d'Hydronéphrose, Rayer, le premier, désigne une accumulation lente de l'urine aseptique dans le rein par suite d'un obstacle à l'écoulement de l'urine, siégeant dans l'uretère, la vessie ou l'urètre.

C'est ensuite English, en 1870, qui traite de l'Hydronéphrose primitive et passe en revue les obstacles d'origine congénitale que l'on peut trouver sur le trajet des uretères.

Après Rayer, parut l'étude de Simon, en 1872, sur la chirurgie rénale, suivie de celles de Moris (1885), et de Newmann et Landau (1888).

En 1882, Strauss et Germont font connaître les résultats de leurs expériences de ligature aseptique de l'uretère chez le cobaye.

En 1889 paraît l'ouvrage de Le Dentu sur la chirurgie des reins, puis, en 1891, Ferrier et Boudoin soutiennent la théorie de Newmann et Landau d'après laquelle la plupart des Hydronéphroses intermittentes sont dues aux reins mobiles.

En 1892, dans un travail très intéressant sur les Hydronéphroses ouvertes et fermées, Albarran et Legueu nous montrent

par des expériences faites sur des lapins que l'oblitération incomplète des uretères donne de l'Hydronéphrose et de l'hydruretère et que, le rein continuant à secréter, ces lésions atteignent de plus grandes proportions que dans le cas d'oblitération complète.

A la même époque, English, dans son mémoire « Uber Primare Hydronéphrose », soutient l'origine congénitale de la plupart des Hydronéphroses.

En 1897, Veau publie un travail où il fait une étude générale de toutes les dilatations congénitales des conduits excréteurs du rein.

Bazy, dans ses importants travaux parus dans l'Encyclopédie Française d'Urologie (1903-1905), substitue à la théorie de l'Hydronéphrose par rein mobile celle de l'Hydronéphrose par malformation congénitale.

Mais tandis qu'Israël et Fédorovow, en 1901, et Box, en 1909, insistent sur le fait que les lésions peuvent exister sans obstacle au cours de l'urine, Maresch, en 1912, les attribue à une lésion nerveuse, à un trouble d'innervation identique à celui qui produit la distension vésicale.

A noter encore le très intéressant article paru dans les archives urologiques de la Clinique de Necker et dans lequel Legueu et Papin exposaient très complètement les particularités cliniques de la dilatation totale des uretères.

Cependant, Livermore, en 1926, en reprenant l'étude des rétrécissements de l'uretère, insiste sur la difficulté du Diagnostic, en signalant que les signes urinaires peuvent faire défaut une fois sur trois.

Enfin, la description clinique du sujet et son point de vue chirurgical ont été complétés dans des travaux et articles importants parus tant en France qu'à l'Etranger et parmi lesquels il faut citer les noms d'Israël, Wirchow, Tuffier, Albarran, Marion, Legueu, Voelchner et Lichtenberg, Duval et Grégoire, Papin et Iglesias, Fey, Seraghty, Hunner, etc...

Signalons enfin le rapport de Darget sur les « Anomalies Pyélo-Urétérales congénitales et leurs conséquences chirurgicales » (36e session de l'Association Française d'Urologie 1936), qui constitue la mise au point la plus récente sur la question.

OBSERVATION (inédite)

in extenso, due à l'obligeance de Monsieur le Professeur Darget.

K... Alexis, 31 ans, élève à l'Ecole des Mutilés à Bordeaux, entre dans le service du Professeur Darget, envoyé par le service du Professeur Mauriac, pour des douleurs lombo-abdominales à type de courbatures avec des crises plus fortes non périodiques. Il est envoyé dans le service d'Urologie parce qu'il présente également un rétrécissement urétral qui a rendu impossible la séparation des urines en Médecine Générale.

Antécédents. — L'anamnèse ne révèle qu'une Paratyphoïde B contractée en juin 1944 par le malade et vérifiée à l'époque par une hémoculture. Guérison sans incident au bout d'un mois. A signaler cependant une petite complication rénale apparue au décours de la maladie puisque l'on retrouve dans un examen d'urine fait à l'époque :

Albumine, 0,90
Quelques cellules épithéliales
Quelques hématies
Quelques cylindres granuleux
Quelques leucocytes
Pas de germes.

Histoire de la maladie.

Au début de janvier 1940, alors qu'il était hospitalisé pour état grippal, le malade a commencé brusquement à souffrir de sa région lombaire gauche : douleurs à type de torsion, continues mais semblant se calmer par la chaleur et le repos. Les mictions étaient normales, mais les urines troubles. Le malade fut alors hospitalisé à Thiaucourt, où une hématurie assez importante

apparut qui dura trois jours : le sang était toujours mêlé aux urines et non émis avant ou après les mictions.

Entre temps l'état apparent du malade s'étant amélioré et ses douleurs calmées au point de ne plus se manifester que sous la forme d'une simple courbature, il est envoyé à Toulouse pour hospitalisation et complément d'examen. Une séparation des urines y fut pratiquée et, d'après le malade, on aurait diagnostiqué un « mauvais fonctionnement » du rein gauche et même signalé la présence de pus dans les urines (?). C'est à la suite d'une manœuvre forcée pour introduire le cystoscope qu'une urétrite a été provoquée, avec rétrécissement consécutif.

Réformé en mars 1940, le malade rentre chez lui, toujours dans le même état, souffrant de douleurs lombaires à gauche et après avoir présenté des urines troubles, purulentes même, qui auraient révélé à un examen la présence de colibacille.

Puis survient une sédation de tous ces phénomènes, avec réapparition, cependant, de temps à autre, des douleurs lombaires, ce qui n'empêche point notre sujet de se livrer à ses occupations de cultivateur.

Au bout de 3 ans, après avoir réglé certaines questions familiales, il peut enfin réaliser ce qu'il désirait depuis son retour, c'est-à-dire entrer à l'Ecole des Mutilés à Bordeaux. (Pendant ces 3 années il est allé régulièrement tous les ans à l'Hôpital Maritime de Brest où ses urines, examinées, se sont montrées toujours normales).

En Juin 1944, alors qu'il est hospitalisé dans le service du Professeur Mauriac pour une Paratyphoïde B, le malade présente de vives douleurs lombaires mais leur sédation rapide n'attire pas spécialement l'attention du côté de l'appareil urinaire. Seul un examen d'urine est pratiqué, dont les résultats figurent ci-dessus.

Sorti de l'Hôpital le 24 août, le malade entre à l'Ecole des Mutilés où bientôt se déclenchent brusquement deux crises douloureuses qui rappellent celles de 1940. Ces crises, accompagnées de fièvre, débutent par une douleur brutale de la région lombaire gauche, à type de torsion, obligeant le malade à s'aliter. Les douleurs présentent une irradiation hypogastrique. Puis sédation des phénomènes douloureux et apparition d'un

grand frisson généralisé qui dure 4 à 5 heures et disparaît progressivement. Pendant la durée de la crise, le malade n'urine pas, mais après celle-ci les mictions, normales en apparence, donnent issue à des urines troubles.

Examen.

A la suite d'une nouvelle crise survenue le 9 janvier 1945, le malade est admis à l'Hôpital Saint-André, dans le service du Professeur Darget. L'examen clinique pratiqué à cette occasion montre que l'on réveille une douleur à la pression de l'angle costo-lombaire gauche. Les points urétéraux moyens sont également douloureux, mais surtout à gauche, et la douleur ainsi provoquée s'irradie dans la verge. Par ailleurs l'abdomen est souple et le reste de l'examen négatif. Le 9 février 1945, aucune nouvelle crise ne s'est produite. Un autre examen clinique se révèle négatif, sauf cependant un point douloureux à la palpation de la fosse iliaque gauche.

A l'exploration de l'urètre on trouve une induration localisée à l'urètre postérieur avec, à ce niveau, un rétrécissement qui nécessite une série de dilatations au béniqué avant de pouvoir passer le cystoscope.

En résumé.

1) Il s'agit d'un malade ayant présenté en janvier 1940, lors d'un état grippal, des crises douloureuses lombaires gauches suivies d'une hématurie qui a duré 3 jours. A l'examen, présence de pus dans les urines (lors des explorations on provoque une urétrite ayant amené un rétrécissement urétral).
2) En juin 1944, paratyphoïde B vérifiée par hémoculture. Durée un mois.
3) D'août 1944 à janvier 1945, crises douloureuses lombaires gauches violentes à début brutal, avec irradiation hypogastrique, obligeant le malade à se coucher et suivies d'un grand frisson durant 4 à 5 heures. Après la crise miction avec urines troubles.

Une exploration urologique est décidée, qui donne les résultats suivants :

Urographie : Pas d'élimination du rein gauche.

Cystographie : Vessie normale. Pas de reflux vésico-urétéral.

Pyélographie : Très volumineuse dilatation pyélo-urétérale à gauche. Uretère gauche très dilaté, avec de nombreuses coudures, déplacé et occupant nettement la fosse iliaque gauche.

Le Diagnostic d'Uretérohydronéphrose gauche est porté et il est décidé d'intervenir par urétéro-cystoanastomose pour essayer de conserver au malade le bénéfice de son rein.

Intervention le 9 mars 1945 (Prof. Darget - Chevilleau - Rosoy)

Anesthésie générale à l'éther

Incision sous-ombilicale médiane. Décollement du péritoine. On se porte vers le détroit supérieur du côté gauche. On découvre très facilement l'uretère qui a le volume d'une anse intestinale grêle, au moins. Ensuite découverte du dôme vésical. Adossement de l'uretère et de la vessie par quelques points prenant la tunique musculaire. Ouverture de l'uretère et de la vessie sur 2 cm. de long. Adossement muqueuse — muqueuse par des points totaux. Puis quelques points musculaires adossent la partie antérieure des deux organes. Le décollement a été assez hémorragique. On laisse un drain.

Suites.

Bonnes. Le malade souffre légèrement de la région lombaire gauche. Légère hématurie durant 24 heures environ. Température à 37°8 les premiers jours.

Mais dans les jours suivants, accès fébriles importants. Température à 40° durant deux jours avec frissons, survenant tous les six jours et coïncidant avec des crises de rétention vésicale. Mauvais état général avec baisse de la tension artérielle (10-5). Anémie. On décide de mettre une sonde urétérale à demeure (N° 13). Les accès fébriles semblent s'espacer. On a continuellement pratiqué un traitement anti-infectieux en alternant Septicémine et Sulfamides et qui a semblé sans action. C'est alors que l'on décide de faire une cure radicale.

Néphrectomie gauche le 4 juillet 1945 sous anesthésie à l'éther. Laparotomie. Pas de périnéphrite. Rein dilaté. Parenchyme paraissant de très peu d'importance. Uretère très dilaté

Pyélographie gauche (couché)

Très volumineuse dilatation pyélo-urétérale à gauche — L'uretère gauche très dilaté, avec de nombreuses coudures, déplacé, occupant nettement la fosse iliaque gauche.

(intestin grêle). Il est dégagé le plus bas possible. On place une sonde urétrale pour éviter un reflux possible (Ligature au Catgut n° 3).

Après cette intervention, les suites sont aussi bonnes que possible. Le malade est revu en parfait état fin juillet 1945.

Voici, au sujet de ce malade, les examens complémentaires qui furent pratiqués :

Constante d'Ambard (9-2-45)	
Vol. d'une heure	32cc
Urée sanguine 0/00	0,32
Urée urinaire 0/00	13.6
Débit uréique urinaire	10,44
Poids 70 kgr.	
K = 0,111	

Urines séparées du 20-2-45		
	Rein D.	Rein G.
Volume	46	180
Chlorures 0/00	16,6	8,8
Urée 0/00	9,9	5,9
P.S.P.	32 %	1 %
Q. réellement émises :		
Chlorures	0,76	1,58
Urée	0,45	1,06

Urines séparées du 21-11-45.

Rein D. Hématies - Polynucléaires - Cellules épithéliales.

Rein G. Abondants polynucléaires - Cocci gram + du type Staphylocoque.

Urines du 25-5-45.

Culot : Nombreux polynucléaires. Bacilles Gram — du type Coli et diplocoques Gram + du type entérocoque. B K négatif.

Urines du 2-6-45.

Culot : Nombreux leucocytes. Bacilles Gram — du type Coli. B K négatif.

Urines séparées du 9-6-45.	*Rein D.*	*Rein G.*
Volume	7cc,5	31cc
Urée 0/00	23,5	3,6
Chlorures 0/00	Q. insuff.	7,5
P.S.P.	10 %	0 %
Quantités réellement éliminées :		
Urée	0,17	0,11
Chlorures	Q. insuff.	0,23

Urines séparées du 13-6-45.

Rein gauhe : Pyurie à Colibacilles.

ETIOLOGIE DES URETERO-HYDRONEPHROSES

A. — Hydronéphroses acquises

Elles reconnaissent des causes diverses que l'on peut classer en quatre catégories :

1° *Les obstacles en aval.*

Tous les obstacles au cours de l'urine pouvant provoquer la rétention vésicale sont susceptibles de forcer le méat urétéral ou plutôt d'empêcher l'évacuation de l'uretère dans la vessie. Il en résulte la dilatation avec allongement des uretères. C'est ainsi qu'interviennent les rétrécissements de l'urètre, de même que les tumeurs vésicales englobant les orifices urétéraux et la distension vésicale résultant des affections du col vésical (hypertrophie de la prostate, et surtout *maladie du col*).

2° *Les causes d'obstruction de l'uretère.*

Elles sont nombreuses et variées :

a) Parmi les obstacles situés *hors de l'uretère* les causes les plus fréquentes d'Hydronéphroses sont :

— Chez la femme les fibromes utérins ou latéro-utérins, les annexites, les pyosalpinx, les tumeurs de l'ovaire, le cancer du col de l'utérus.

b) Parmi les obstacles qui siègent *dans la paroi de l'uretère* nous trouverons :

— les coudures et déplacements de l'uretère occasionnés par les reins mobiles. On a singulièrement exagéré la fréquence du rein mobile comme cause d'Hydronéphrose, cependant cette étiologie ne saurait être éliminée complètement. Le rein mobile agit par abaissement et coudure de l'uretère resté fixé *ou bridé*

par un vaisseau. Dans d'autres cas il s'agit simplement de compression de l'uretère par le pôle inférieur du rein se dirigeant en bas et en dedans. Il faut savoir, du reste, que certains abaissements légers du rein ne sont visibles que grâce à la pyélographie pratiquée en position debout ;

— la cystocèle, en tiraillant les uretères, produit également leur allongement et leur dilatation ;

— les rétrécissements acquis de l'uretère, inflammatoires ou cicatriciels par plaie opératoire ou contusion accidentelle (de même un fils de ligature posé au cours d'une hystérectomie). Dans ce cadre entrent les rétrécissements consécutifs à certaines urétérorraphies, les rétrécissements consécutifs à certaines urétérorraphies, les rétrécissements calculeux par passages répétés de calculs ou même les rétrécissements inflammatoires dans les cas d'urétérite provoquée par un calcul demeuré trop longtemps en place ;

— enfin les tumeurs de l'uretère et du bassinet seront des causes évidentes d'Hydronéphroses ;

c) Parmi les obstacles qui siègent *dans la lumière de l'uretère* les plus fréquemment rencontrés sont les calculs urétéraux. D'ailleurs ces dilatations, indépendamment de l'obstacle formé par le calcul, reconnaîtraient aussi une origine dynamique : elles se produisent en effet, sans du reste qu'elles soient obligatoires, lorsqu'il existe des phénomènes douloureux du côté de l'uretère ou du bassinet et elles siègent non seulement au-dessus du calcul, mais également au-dessous de lui.

5° *Les traumatismes.*

Ils ont été souvent invoqués, mais leur rôle est discutable. En effet, en dehors des cas où le traumatisme n'intervient que pour révéler une hydronéphose déjà ancienne mais restée latente jusque là, il faut compter ceux où c'est en fait une peuso-hydronéphrose qu'il détermine, c'est-à-dire un épanchement d'urine en dehors du bassinet par suite de la rupture occasionnée. Cependant le traumatisme a un rôle possible dans la production d'une Hydronéphrose, mais en agissant à distance : il peut en effet produire un épanchement sanguin et l'hématome ou le foyer de

sclérose qui s'en suivront seront capables d'amener une compression de l'uretère.

4° *Les Hydronéphroses sans obstacle mécanique.*

Elles sont dues à des troubles du fonctionnement pyélo-urétéral. Elles sont surtout bien étudiées par la pyéloscopie ou mieux par la pyélographie en série. Il y a atonie de l'uretère et du bassinet. Un certain nombre de ces cas répondent à la forme décrite par Hallé d'urétéropyélite avec distension. Quand elles se produisent au cours des urétéropyénéphrites, on peut leur attribuer une origine inflammatoire, d'après la loi générale qui veut qu'une muqueuse enflammée provoque la paralysie des fibres musculaires sous-jacentes.

B. — *HYDRONEPHROSES CONGENITALES*

On peut les classer en Hydronéphroses :
— par anomalies de l'uretère,
— par anomaliés de l'urètre et de la vessie,
— par malformation pyélourétérale,
— par atonie urétéropyélique.

I. - *Hydronéphrose par anomalie de l'uretère*

Ces anomalies s'accompagnent souvent de dilatation du bassinet.

1°) *Anomalies de nombre et de division :*

— Il peut s'agir de bifidité uni ou bilatérale avec bifurcation précoce depuis le collet jusqu'à la portion intramurale. Cependant, d'après Legueu et Papin, cette bifurcation ne se limite jamais à la partie inférieure.

— ou bien on a division de l'uretère sur toute sa longueur, avec deux orifices distincts (duplicité urétérale). Dans ce cas, les deux uretères sont accolées dans une même gaîne. D'abord interne, il devient externe, puis de nouveau interne. L'uretère supérieur, dans ce cas, répond toujours au méat inférieur. Ce méat accessoire peut être situé dans la vessie, tantôt accolé à l'autre, tantôt éloigné de 1 à 15 mm. Il peut également déboucher hors de la vessie. La duplicité peut être unie ou bilatérale, mais on

peut également observer la duplicité d'un côté et la bifidité de l'autre. Les très gros uretères, dans ce cas, répondent surtout au bassinet supérieur. C'est un fait remarquable que l'uretère du bassinet supérieur participe beaucoup plus souvent à la dilatation sur toute sa longueur.Il arrive d'ailleurs parfois que l'un des bassinets, ou le parenchyme correspondant, est malade, l'autre restant sain. C'est dans ces cas que l'on peut être conduit à des opérations particulières telles que la néphrectomie partielle.

2°) *Anomalies de position ou de direction :*

a) Ce sont d'abord *les abouchements anormaux* de l'uretère, qui provoquent l'hydronéphrose par rétrécissement ou déviation de l'orifice d'abouchement. Celui-ci peut se faire, rarement, à la peau au dans l'intestin : Gerster en rapporte un cas où l'uretère se terminait en cul de sac dans le rectum. Cette anomalie avait déterminé une hydronéphrose pendant la vie intra-utérine et la mort avait suivi de près la naissance de l'enfant (New-York Medical Journal 1878). L'abouchement anormal dans la vessie est assez rare : l'Hydronéphrose dans ce cas est provoquée par la coudure de l'uretère qui, descendu d'abord très bas, s'infléchit et remonte pour aller s'aboucher au niveau du trigone.

En fait, les abouchements anormaux les plus fréquents se produisent chez l'homme dans l'urètre postérieur, les vésicules séminales, le canal éjaculateur ou l'utricule prostatique et, chez la femme, dans l'urètre, la vessie, le vagin, l'utérus, les trompes et même au niveau du vestibule dans un cas rapporté par Albarran.

Dans tous les cas d'abouchement anormal, il peut s'agir d'un uretère simple ou d'un uretère dédoublé : Dans ce cas, l'un s'abouche au siège normal et l'autre en l'un des points énumérés ci-dessus. C'est alors que l'Hydronéphrose produite peut n'être que partielle, correspondant à l'uretère anormalement abouché, dont l'orifice est souvent rétréci et qui peut s'infecter secondairement.

Chez la femme, les uretères qui s'ouvrent dans l'urètre, le vagin ou le vestibule, déterminent une incontinence d'urine qui ne peut être guérie que par urétéro-cystonéostomie ou alors par une

néphrectomie qui sera partielle en cas d'uretère double et totale en cas d'uretère simple.

b) Viennent ensuite *les coudures par malformation du rein.* Presque toutes les malformations du rein sont en cause : rein en fer à cheval, rein double, rein en ectopie lombaire, iliaque ou pelvienne, rein étranglé, rein discoïde ou atrophie congénitale du rein. Dans tous les cas il y a, du fait de la malformation, gêne à l'écoulement de l'urine : la compression peut être, soit directe par le rien lui-même, soit indirecte en provoquant une coudure de l'uretère. Cependant dans le rein en galette, l'Hydronéphrose est rare. Dans ce cas, on a un seul rein formé par la fusion des deux bords internes des reins. Cette masse unique ainsi formée est presque toujours dans le petit bassin.

c) *Les vaisseaux anormaux :*

On a beaucoup discuté sur l'existence de l'Hydronéphrose congénitale consécutive à des malformations vasculaires. En s'appuyant sur les observations publiées jusqu'ici par Legueu, Le Dentu, Israël, Marion, Ekehorne, Merkel, Papin et Iglesias, on ne peut mettre en doute le rôle pathologique des vaisseaux anormaux. La première notion de cette anomalie a été établie par Rokytansky en 1842 dans son traité d'anatomie spéciale. Plus tard, en 1857, Boogrand démontre qu'il est des Hydronéphroses qui sont produites par la coudure ou la compression qu'un vaisseau anormal impose à l'extrêmité supérieure de l'uretère. Cette notion fut cependant contestée par English, Kustec, Israël et Bazy qui n'admettent qu'une simple coïncidence et rattachent l'Hydronéphrose à une lésion congénitale de l'uretère. Mais Legueu cite les observations de Decressac (Bulletin de la Société anatomique 1888), Ricar (Bulletin de la Société anatomique 1902) et Bazy dans lesquelles le bassinet dilaté peut rencontrer des vaisseaux du hile. Or, comme l'uretère suit le bassinet dans son développement, il peut très bien se couder sur un vaisseau qu'il rencontre fortuitement. L'Hydronéphrose peut être due à la présence d'un vaisseau anormal, parfois une veine, mais plus souvent une artère qui croise l'uretère soit en avant soit en arrière. D'après le rapport de P. Duval et Grégoire, seul le vaisseau postérieur serait capable de produire une déformation. Mais Ekehorne a bien

montré que tous les vaisseaux peuvent avoir une influence et ceux qui passent devant l'uretère pour aller vers la face postérieure du rein, et ceux qui passent derrière l'uretère pour venir à la partie antérieure du rein.

Certains pensent que l'inflexion de l'uretère sur le vaisseau est bien la cause réelle de l'Hydronéphrose (Legueu, Luys, Groudzoff). D'autres font intervenir dans la production de l'Hydronéphrose un abaissement du rein amenant la coudure de l'uretère sur le vaisseau formant bride (Marion).

d) Quant aux *brides*, les observations relatives aux Hydronéphroses qu'elles peuvent occasionner sont rares. Leur existence est d'ailleurs controversée, puisque d'après certains, ces brides correspondraient au canal de Müller, alors que pour d'autres il s'agirait simplement d'un uretère dédoublé. Elles interviennent en coudant l'uretère ou en rattachant son extrémité supérieure aux parties voisines.

3°) *Anomalies de calibre :*

On peut noter la présence de valvules, de rétrécissements, de coudures, d'imperforation urétérale qui interviennent pour réduire ou oblitérer complètement la lumière urétérale.

— Les recherches de Wolfer, English, Bazy, etc..., ont démontré la présence normale de *valvules* dans les voies urétérales du fœtus. Il s'agit de replis transversaux plus ou moins marqués formés par la plicature de la muqueuse et de la musculeuse. La tunique externe présente de petites dépressions qui donnent à l'uretère un aspect spiroïde. Habituellement, ces plis s'effacent et ont disparu à la naissance. Leur persistance explique la formation des Hydronéphroses congénitales dues aux rétrécissements plus ou moins marqués que ces valvules donnent à la lumière urétérale. Elles siègent surtout au niveau de la portion iliaque de l'uretère. Elles peuvent également siéger à l'extrémité inférieure, provoquant alors une dilatation kystique de l'orifice uretéral.

— *Le rétrécissement congénital* du méat uretéral s'accompagne de dilatation de tout l'arbre urinaire sus-jacent.

— Il peut y avoir aussi *dilatation kystique* de l'extrémité inférieure de l'uretère formant dans la vessie une petite tumeur arrondie qui se vide pendant les éjaculations.

— *L'imperfection* peut siéger soit sur le trajet de l'uretère, soit sur l'extrémité inférieure du conduit. L'imperforation, quand elle intéresse tout le conduit, transforme l'organe en un cordon fibreux. Lorsqu'elle est unique et localisée, l'atrophie de l'uretère est la règle.

Cependant toutes ces imperforations congénitales sont rarement suivies d'Hydronéphrose, car souvent il en résulte une atrophie du rein qui arrête toute secrétion.

— *Les rétrécissements simples* congénitaux de l'uretère, sans formation valvulaire, peuvent exister sur tout son trajet, mais il y a certaines régions plus particulièrement affectées. Telle est, par exemple, la portion pelvienne de l'uretère, au sortir de la vessie (Mathias Duncan, Carpentier). Albarran signale également la dilatation kystique concomittante de la partie terminale de l'uretère qui forme alors une voussure dans l'intérieur de la vessie. Au-dessus du rétrécissement, l'uretère est très dilaté. Le collet de l'uretère est une région où siègent fréquemment ces rétrécissements. On a observé aussi la possibilité de rétrécissement pyélo-urétéral avec un bassinet s'ouvrant par un étranglement très serré dans l'uretère correspondant (Reynard). Ce rétrécissement peut, dans nombre de cas, se manifester sous la forme d'un repli valvulaire. Le repli est dû à un abouchement oblique ou à une implantation haute de l'uretère dans le bassinet. La lésion est parfois bilatérale.

— Enfin on a signalé aussi l'Hydronéphrose secondaire à une *obstruction congénitale* siégeant au niveau de la jonction pyélo-urétérale. Cette malformation est très rare. Elle peut provenir de vaisseaux errants, de l'implantation haute ou oblique de l'uretère dans le bassinet, enfin d'une hypertrophie congénitale de la couche circulaire des fibres lisses existant au niveau de cette implantation. Dans les observations de Mac Kay, l'examen histologique indiquait une hypertrophie simple mais considérable des muscles lisses situés en collier à la jonction de l'uretère et du bassinet. Il n'y avait aucune infiltration lymphocytaire et l'absence totale de tissu fibreux permettait de conclure qu'aucune infection préalable n'était la cause de l'obstruction du conduit.

— *La dilatation congénitale* des canaux excréteurs du rein peut intéresser les méats urétéraux qui sont quelquefois énormes,

anomalie facilement visible à la cystoscopie. Dans ce cas, la cystographie avec liquide opaque montre la présence du reflux vésico-urétéral. La dilatation totale congénitale des uretères, y compris le méat, avec une vessie normale accompagnant l'Hydronéphrose a été décrite pour la première fois par Legueu et Papin. Ces auteurs ont constaté :

a) la dilatation permanente des orifices urétéraux,

b) l'évacuation par le cathétérisme urétéral du contenu de la vessie,

c) la réplétion de tout l'arbre urinaire par une solution de collargol poussée dans la vessie.

La bilatéralité des lésions, le degré très marqué de dilatation, l'impossibilité de trouver dans l'anamnèse une explication plausible sont autant d'arguments qui permettent de ranger ces lésions dans les malformations congénitales.

II. — HYDRONEPHROSE PAR ANOMALIES INTERESSANT L'URETRE ET LA VESSIE

(Nous ne citerons ici que pour mémoire les Hydronéphroses dues à certains phimosis extrêmement serrés, occasionnées par la gêne qu'ils déterminent à l'écoulement de l'urine. Ces cas sont exceptionnels).

Les vices de conformation portant sur l'urètre peuvent également devenir une cause d'Hydronéphrose. Les obstacles le plus souvent incriminés sont l'absence congénitale de l'urètre, son oblitération et les valvules ou sténoses urétrales. L'obstacle agit à distance et la lésion principale qui en résulte est une distension de toutes les voies urinaires. L'urine remplit le bassinet, l'uretère, la vessie et son accumulation détermine une dilatation plus ou moins considérable de ces organes. Comme les lésions sont en général bilatérales, elles sont souvent incompatibles avec la vie. Au point de vue obstétrical, une telle disposition intéresse les accoucheurs, car la distension de la vessie fœtale, parfois très accentuée, peut être une cause de dystocie.

— *Les rétrécissements urétraux* sont fréquemment en cause.

Le siège en est variable et on peut les voir au méat, dans la fosse naviculaire, dans l'urètre pénien, au bulbe ou dans l'urètre postérieur.

— Parmi les malformations de la vessie, il en est une sur laquelle a particulièrement insisté Bazy, c'est *l'exstrophie vésicale*. Elle est presque toujours accompagnée d'une dilatation urétéro-pyélique, à tel point que d'après Enderleer, dans les cas d'exstrophie vésicale, l'absence de dilatation des uretères est un fait exceptionnel. L'exstrophie vésicale peut coexister avec des reins abaissés, lobulés, ou avec une coudure de l'uretère derrière la vessie. Il est bien certain qu'avec l'âge ces modifications de l'uretère ont tendance à se développer, mais il n'est même pas nécessaire de faire intervenir l'infection, l'urétéropyélite ascendante, qui peut ne survenir qu'à la période ultime (E. Papin).

— On a signalé comme autres malformations de la vessie accompagnant l'Hydronéphrose congénitale les diverticules et le dédoublement de la vessie, bien décrits dans les travaux de Legueu et Papin.

III. — HYDRONEPHROSE PAR MALFORMATION PYELO-URETERALE

A la suite de ses recherches sur le nouveau-né, Bazy a décrit une hydronéphrose congénitale à laquelle il a attribué une origine primitive. C'est l'Hydronéphrose congénitale pure ou maladie de Bazy. Tandis que les auteurs précédents tels que Wolfler, English, Sutherland et Edington, Boisson, etc..., ont eu en vue surtout des obstacles au cours de l'urine, consistant notamment en malformation de l'uretère et entraînant secondairement une dilatation sus-jacente, Bazy a montré que la dilatation est primitive, qu'elle est en elle-même une « mal façon », qu'il s'agit en fait de méga-bassinet, de méga-uretère ainsi constitués dès la naissance. Assurément, la rétention fait augmenter au cours des années sous l'influence de certains obstacles surajoutés, mais elle est d'origine directement congénitale. Le bassinet peut présenter une dilatation congénitale isolée ; il peut en être de même de

l'uretère. Enfin, la dilatation peut être totale, intéressant à la fois l'uretère, le bassinet et les calices. Elle peut être bilatérale et même comprendre la vessie sans pour cela qu'il y ait d'obstacle sous-jacent. Et le professeur Bard a confirmé cette notion en indiquant que l'Hydronéphrose est essentielle, idiopathique, et qu'en somme il ne s'agit pas d'une hydronéphrose due à un obstacle congénital, mais d'une Hydronéphrose essentiellement congénitale.

« Cette hypothèse a pour elle non seulement l'observation des faits, la fréquence si grande des malformations sur le bassinet de l'enfant, mais aussi l'appui de la pathologie générale : l'œsophage, le colon, le rectum, la vessie, les bronches présentent des dilatations idiopathiques. Qu'il s'agisse d'une malformation tissulaire affaiblissant la résistance des parois ou d'un trouble trophique de gigantisme localisé, on ne saurait garder un doute sur la nature idiopathique du processus » (Papin).

Les malformations anatomiques comme certaines valvules, torsions, rétrécissements ou éperons sont ainsi considérés comme une cause secondaire dans la formation de l'Hydronéphrose congénitale pure. Malgré cela on ne peut nier le rôle de ces obstacles dans la formation des Hydronéphroses. Mais ces obstacles n'existent pas toujours et de toute façon ils sont moins fréquents que ne l'est la maladie de Bazy.

Quelles sont ces diverses dispositions anatomiques, causes secondaires de l'Hydronéphrose congénitale intermittente ?

Il faut d'abord souligner l'importance de l'insertion anormale de l'uretère sur le bassinet. Il y a des bassinets qui peuvent avoir une disposition verticale, oblique ou horizontale. Si l'insertion se fait vers la partie moyenne du bassinet, on a formation d'un bas-fond qui amorce l'Hydronéphrose. Plus l'insertion sera haute, et plus tôt apparaîtra l'Hydronéphrose. L'uretère peut s'ouvrir également dans le bassinet au sommet d'une éminence en forme d'éperon ou de mamelon, avec épaississement notable des parois à ce niveau (Gerster). Dans ce cas, la production de l'Hydronéphrose est évidente.

Sous l'influence de causes diverses, en particulier d'une rétention urinaire dans la vessie, d'une compression de l'uretère par le bol fécal (Bazy) ou bien d'un afflux abondant d'urine de-

le bassinet (Duval et Grégoire), le bassinet se distend, la poche est remplie de liquide. Une fois l'accès de polyurie disparu, le bassinet et la poche reviennent sur eux-mêmes, mais pas complètement. L'accident se répète plusieurs fois, la poche se distend de plus en plus et comprime l'uretère qui longe sa face interne : d'où crise de rétention aigüe de l'Hydronéphrose dite intermittente.

En fin de compte, il n'en demeure pas moins vrai que la cause réelle de la maladie de Bazy reste la dilatation idiopathique du bassinet, dilatation qui peut siéger aùssi sur l'uretère indépendamment de toute autre lésion. Legueu et Papin ont montré la fréquence de la dilatation idiopathique totale des uretères. Aujourd'hui, la pyélographie nous donne des renseignements certains sur la disposition de ces Hydronéphroses congénitales vraies, essentielles, primitives ou idiopathiques.

IV. — HYDRONEPHROSE PAR ATONIE URETEROPYELIQUE

On a constaté la coexistence de certaines Hydronéphroses avec un uretère dilaté, aux parois amincies, sans trouver aucun obstacle mécanique capable d'expliquer une distension des voies excrétrices du rein. Ce fait a été constaté par Israël, puis Féodoroff, Albrecht et Rumpal, Primb, Andler, etc... Des expériences faites sur des animaux ont démontré que l'on pouvait obtenir l'atonie urétérale par section de l'uretère suivie de suture. Le même effet a été constaté après ligature incomplète de l'uretère.

Lichtenberg incrimine l'intervention de toxines microbiennes dans la production de l'atonie urétérale.

Blatt a démontré que l'origine du péristaltisme urétéral a son siège dans les éléments nerveux de l'adventice et produit l'atonie par section de celle-ci. Albrecht admet les causes neurologiques de l'Hydronéphrose. Il peut s'agir de troubles du centre de l'innervation des voies urinaires, surtout dans le jeune âge. Il serait donc utile, chez les jeunes sujets atteints d'anomalies du bassin et de l'uretère, de faire examiner soigneusement le système

nerveux par un spécialiste (Papin). Workressensky affirme que l'atonie existe dans tous les cas où les cordons centraux et les ganglions du plexusrénal et spermatique sont lésés par un processus pathologique.

Aussi, il n'est pas douteux que l'atonie urétéropyélique joue un rôle important dans la formation des rétentions rénales. Cette atonie peut reconnaître une origine traumatique, infectieuse ou toxémique. La lésion peut agir directement sur le muscle urétéral ou indirectement sur les nerfs de l'uretère ou sur les centres nerveux. « Si on admet une atonie congénitale due au défaut de développement de la musculature pyélourétérale, on voit que les deux théories de l'Hydronéphrose congénitale et de l'Hydronéphrose dite dynamique, loin de s'opposer, se complètent ». (Papin).

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

L'Hydronéphrose peut être unie ou bilatérale, ouverte ou fermée. Seule l'Hydronéphrose ouverte peut acquérir un grand développement. En effet, l'Hydronéphrose fermée, que l'on peut provoquer expérimentalement par ligature de l'uretère, n'atteint qu'un petit volume et ne tarde pas à s'atrophier. Les grosses poches d'Hydronéphroses, pourtant, sont souvent fermées, mais elles le sont secondairement, après qu'elles ont acquis leur volume. Sous quelles formes anatomiques peut se présenter une Hydronéphrose ? Elle peut être :

— Totale, y compris le méat urétéral,

— Subtotale, le méat urétéral étant normal ou rétréci,

— Urétéro-pyélique, comprenant une certaine portion de l'uretère,

— Pyélique ou pyélorénale.

— Intrarénale, formant des cavités incluses dans les sinus du rein.

— Partielle, n'atteignant qu'un ou plusieurs calices à l'exclusion des autres. Ces cas sont relativement fréquents quand on a bifidité ou duplicité de l'uretère.

— Sous-capsulaire, mais en fait, il ne s'agit pas à proprement parler d'une Hydronéphrose.

— La pseudo-Hydronéphrose, également, qui est un épanchement hématique formé autour du rein ou de l'uretère dans les plaies ou ruptures de ces organes, ne sera pas confondue avec une Hydronéphrose.

A. — *Le Rein*

Au début, les modifications sont peu marquées et cette pé-

riode de latence est variable. C'est ce qui explique la possibilité d'une restitution « ad integrum » lorsqu'il s'agit d'un obstacle et que celui-ci est enlevé à temps. Mais peu à peu les calices participent à la dilatation, les papilles se laissent aplatir. Enfin la dilatation porte sur le tissu rénal lui-même dont l'épaisseur diminue peu à peu. Lorsque l'Hydronéphrose est devenue considérable, son volume pouvant atteindre celui d'une tête d'adulte, on se trouve en présence d'une tumeur en général bosselée, formée en partie par le rein distendu dont la substance peut être réduite à une paroi fibreuse dont l'épaisseur ne dépasse pas quelques millimètres, et aussi par le bassinet dilaté au plus haut point. Les deux organes sont alors peu distincts et de telles poches arrivent à contenir plusieurs litres de liquide. Mais à côté de ces Hydronéphroses totales, il est des Hydronéphroses partielles, rares, du reste, dans lesquelles la dilatation ne porte que sur un ou plusieurs calices et sur la partie correspondante du rein.

A la coupe d'une Hydronéphrose on retrouve très longtemps reconnaissable la substance rénale qui est amincie, mais à la période extrême la paroi de la poche se trouve constituée entièrement par une membrane d'épaisseur très faible où l'on ne reconnaît pas le rein. L'intérieur présente une série de poches limitées par des cloisons, reste des calices dilatés, et du tissu conjonctif qui sépare les lobes rénaux, chaque cavité rénale étant, en somme, formée par la destruction d'un lobe rénal. A un degré plus avancé, ces cloisons peuvent s'effacer complètement.

Au début, il n'existe pas de modification dans les rapports du rein et du bassinet. Plus tard, par suite du développement de la poche pyélo-rénale, les vaisseaux du hile se trouvent écartés, dissociés. Lorsque la tumeur a fini par atteindre un volume considérable, elle refoule l'intestin comme le font les néoplasmes du rein, c'est-à-dire en avant. La structure des parois de la poche varie, en ce qui concerne le rein, suivant son degré de distension. Au début, les tubes droits et contournés sont dilatés, ainsi que les glomérules. Les épithéliums deviennent cubiques ou pavimenteux. Le tissu interstitiel, à cette période, ne montre pas d'autre lésion qu'une infiltration œdémateuse. Plus tard, les parties nobles du rein disparaissent progressivement par atrophie. Les glomérules forment de petits kystes et voient s'atrophier leur bouquet

vasculaire. Les tubes contournés ne se retrouvent plus que sous la forme de segments dilatés ou bien de cordons pleins remplis de cellules épithéliales. Par contre, le tissu conjonctif a pris une importance notable, comparativement à celle de l'élément glandulaire. Enfin, à la période ultime, le tissu rénal est réduit à une coque fibreuse où l'on ne retrouve plus que quelques kystes et débris glandulaires. Cette coque, par endroits, peut se cartilaginiser ou s'infiltrer de sels calcaires.

B. — *Le Bassinet*

Sa distension, qui débute généralement à sa partie postéro-supérieure, est minime au début, n'élevant sa contenance qu'à 30 cc, au lieu de 5 à 10 cc normalement. A cette période, le rein n'est encore le siège d'aucune distension ou dilatation. A un degré plus avancé, le bassinet forme une poche dont la paroi a 1 ou 2 millimètres d'épaisseur, qui bombe et se trouve encore nettement séparée du rein par un sillon. (C'est à ce moment que le rein prend part à la dilatation, suivant les modalités décrites ci-dessus). Avec les progrès de la dilatation, on voit progressivement disparaître tous les éléments musculaires de la paroi et seul le tissu conjonctif va persister, constituant une paroi fibreuse sur laquelle repose un épithélium aplati.

C. — *L'Uretère*

Les dilatations de l'uretère peuvent être partielles, lorsque l'obstacle est haut situé ou lorsqu'il s'agit d'une déficience musculaire localisée à une partie du conduit. Egalement dans les dilatations réflexes par douleur du bassinet, on peut voir la dilatation s'arrêter à la partie supérieure de l'uretère pelvien.

Mais en général, les dilatations qui accompagnent l'Hydronéphrose sont totales en raison même de la situation basse de l'obstacle et aussi dans les cas où la musculature urétérale fait défaut sur toute la longueur du conduit.

Dans bien des cas, ces dilatations s'accompagnent de la béance de l'orifice urétéral inférieur. Cependant, les véritables béances de l'orifice urétéral, qui se présente à la cystoscopie comme un orifice sombre de dimensions variables, sont à distinguer des « sphincters forcés » dans lesquels l'orifice apparaît à peu près

normal, mais laisse refluer dans l'uretère le liquide vésical, soit en permanence, soit seulement lorsque le malade urine. Dans les deux cas, il y a reflux vésico-rénal et cela est important, car cette communication libre laisse une voix toute tracée à la propagation de l'infection ascendante.

L'uretère dilaté est aminci, transparent, et forme un long boyau appliqué sur le côté de la colonne vertébrale. Son diamètre, non uniforme, peut atteindre celui de l'intestin grêle. En haut, il se continue avec la dilatation pyélique, mais il persiste à son union avec le bassinet un point plus étroit, ébauche du collet de l'uretère. Son insertion, au lieu de se trouver à la partie déclive du bassinet, est plus ou moins remontée et devient oblique. D'autre part, la poche pyélo-rénale distendue repousse l'uretère en dedans, l'aplatit et détermine au niveau de son abouchement pyélique la formation d'une valvule ou d'un éperon. Ces faits contribuent à augmenter les difficultés d'évacuation de l'urine et aussi à expliquer certaines crises d'hypertension de la poche.

La dilatation de l'uretère, pour peu qu'elle soit étendue, s'accompagne toujours de coudures du canal parfois si accentuées qu'elles sont des obstacles sérieux à l'écoulement de l'urine. Ces coudures revêtent des aspects variés : en baïonnette, en siphon, en cor de chasse. Elles sont particulièrement accentuées lorsqu'il y a abaissement du rein, mais elles existent également en dehors des cas de ptose rénale. En effet, l'uretère est non seulement dilaté, mais aussi allongé et cet allongement est dû au fait que les fibres musculaires longitudinales se distendent et se paralysent au même titre que les fibres circulaires. L'uretère ainsi allongé est amené à se replier sur lui-même. Les coudures, avec le temps, deviennent irréductibles en raison des adhérences qu'elles contractent avec les tissus voisins. Elles ne deviennent d'ailleurs oblitérantes que lorsqu'elles sont fixées et modifiées par une inflammation adjacente (Albarran et Legueu).

Les modifications anatomo-pathologiques relatives aux parois de l'uretère dilaté sont les mêmes que pour le bassinet.

D. — *Le liquide*

Sa quantité peut varier, suivant les dimensions de la poche

et la période de l'affection, d'une cinquantaine de centimètres-cubes à plusieurs litres. Il contient les éléments de l'urine, mais la concentration en est de plus en plus faible à mesure que les lésions rénales progressent.

C'est ainsi que le malade de notre observation accusait, pour son rein atteint, une élimination de 8,8 p. 1.000 pour les chlorures et 5,9 p. 1.000 pour l'urée.

A un moment donné, on voit le liquide urinaire perdre presque complètement ses caractères pour ne plus contenir que des substances albuminoïdes, parfois de la cholestérine et il peut être difficile de reconnaître que l'on a affaire à de l'urine.

E. — *Le Rein opposé*

Il est parfois aussi atteint d'Hydronéphrose. Certaines statistiques concluent même à une fréquence plus grande de l'Hydronéphrose bilatérale. Mais il y a là une exagération manifeste (Marion et Papin). En fait, la bilatéralité n'est pas la règle.

Jusqu'à quel point y a-t-il retentissement du rein malade sur celui du côté opposé ? La question a été controversée.

— Le rein opposé, non atteint, subit généralement une hypertrophie compensatrice destinée à contre-balancer la diminution fonctionnelle du rein malade.

— Le rein malade secrète ses toxines (Castaigne et Rathery) provenant de la destruction de ses éléments cellulaires et qui pourraient, dans certains cas, déterminer des lésions inflammatoires du rein opposé.

— D'autre part, le rein non atteint peut être influencé par le réflexe réno-rénal (Guyon) et ceci explique l'anurie parfois observée au cours de certaines hydronéphroses. Mais en fait les rétentions rénales aseptiques modifient beaucoup moins le rein sain que le rein malade et Brun-Lagarde, dans sa thèse, conclut que l'Hydronéphrose aseptique ne s'accompagne pas de lésion du rein opposé.

PHYSIO - PATHOLOGIE

La physio-pathologie des poches hydronéphrotiques présente, comme le remarque Papin, bien des obscurités. Cependant, on peut classer les Hydronéphroses en trois catégories suivant qu'elles sont fermées, ouvertes ou intermittentes. Voyons les particularités physio-pathologiques qu'elles présentent.

1°) *La fermeture complète de l'uretère* n'amène pas toujours l'Hydronéphrose. Ce fait a été vérifié expérimentalement (Stauss et Germont, Tuffier, Albarran). Au début, le bassinet et le rein se distendent et se congestionnent tandis que l'uretère se dilate, s'allonge et devient flexueux. En même temps, il y a essai de compensation par le rein opposé sous la forme d'une émission abondante d'urine. Mais ces phénomènes de compensation ne durent pas longtemps et peuvent même laisser place à une anurie temporaire. Au-dessus de la ligature, la paroi du bassinet s'épaissit, le rein diminue de volume et s'atrophie progressivement. La sécrétion rénale finit par s'arrêter et une partie du liquide est absorbée par le bassinet, les calices ou par les tubes de Hellé et de Bellini. Le liquide urinaire perd alors ses caractères et ne contient plus que des substances albuminoïdes ou de la cholestérine. Si l'obstacle est levé à temps, on arrive à obtenir la régénération de l'épithélium et la « restituteo ad integrum ». Dans le cas contraire, la paroi de la poche devient œdémateuse puis scléreuse et le rein aboutit à une atrophie complète.

2°) *Dans l'Hydronéphrose ouverte*, le bassinet et le rein augmentent de volume. La sécrétion urinaire diminue mais ne s'arrête point et quand le tissu rénal noble a disparu on ne trouve plus que des traces d'urée et de sels dans le liquide secrété. Ici

le volume de la poche augmente progressivement parce que la tension n'est pas assez élevée pour arrêter la sécrétion ou pour favoriser la résorption du liquide (Legueu). Mais il peut arriver que l'uretère s'oblitère complètement et c'est ce qui explique l'existence de ces volumineuses hydronéphroses *fermées secondairement*. Dans ces conditions, la sécrétion de l'urine est arrêtée par la tension du liquide dans la poche. Alors la tumeur ne s'accroît plus, elle conserve son volume et peut rester dans cet état pendant des années. Comment peut s'expliquer l'obstruction complète d'une Hydronéphrose ouverte ? Par une contraction réflexe des fibres circulaires de l'uretère sous une influence méconnue (Israël) ou bien par l'intervention de phénomènes congestifs qui obstruent l'orifice urétéral.

Ces considérations permettent d'expliquer la différence d'évolution qui existe entre les Hydronéphroses à évolution rapide, comme le sont celles qui succèdent à des lésions urétérales acquises, et les Hydronéphroses à évolution lente que sont, en général, les Hydronéphroses congénitales. Dans le premier cas, la lésion tend à l'atrophie complète du rein, de sorte que l'Hydronéphrose n'atteint pas un très gros volume et dans le second cas la tumeur peut acquérir un volume considérable.

3°) *L'Hydronéphrose intermittente* est caractérisée par des alternatives dans la perméabilité urétérale, celle-ci étant brusquement supprimée et se rétablissant ensuite plus ou moins soudainement. Au moment où se fait l'oblitération complète, il y a presque toujours une oligurie très marquée, suivie de polyurie au moment où la perméabilité se rétablit. On a supposé qu'il y avait accumulation de liquide dans la poche au moment de la fermeture, liquide qui, en s'évacuant lorsque l'uretère est redevenu perméable, donne lieu à une polyurie apparente. Parfois les choses se passent de cette manière, mais souvent aussi l'oligurie résulte d'une inhibition des reins et la polyurie est, en fait, le résultat d'une sécrétion supplémentaire de décharge (Legueu et Papin).

La fermeture intermittente de l'uretère peut être expliquée de façon différente suivant les cas. L'Hydronéphrose intermittente par rein mobile s'explique par les variations dans la situation

du rein. En cas d'Hydronéphrose reconnaissant une cause permanente, il suffit qu'une polyurie passagère vienne à se produire pour que l'uretère rétréci, qui laissait bien passer jusque-là une quantité donnée d'urine, ne débite plus suffisamment et qu'une distension du bassinet en résulte, ou bien que la poche momentanément distendue comprime et oblitère l'uretère accolé à sa paroi interne.

Les éjaculations urétérales, en cas d'Hydronéphrose ouverte, ne sont modifiées que si l'uretère prend part à la dilatation. Si l'Hydronéphrose est limitée au bassinet, les éjaculations urétérales sont normales.

SYMPTOMATOLOGIE

Sauf au cas d'Hydronéphrose congénitale incompatible avec la vie, qui est rare, la lésion évolue lentement en 10 à 20 ans Elle coexiste alors avec une santé apparemment parfaite. C'est ainsi que l'Hydronéphrose des distendus vésicaux peut passer complètement inaperçue, ne donnant lieu qu'à de vagues sensations douloureuses dans la région lombaire. Souvent, les symptômes évoluent insidieusement et ce n'est qu'à une période plus ou moins avancée de la vie que l'Hydronéphrose est diagnostiquée, à tel point qu'elle a pu être parfois une trouvaille d'autopsie. Quels sont les signes classiques qui peuvent nous la révéler Ils sont au nombre de quatre :

— la tumeur,
— la douleur,
— l'hématurie,
— les troubles digestifs.

1°) *La tumeur.*

Il s'agit d'une masse lombo-abdominale qui n'est pas douloureuse à la pression. De volume variable, à moins qu'on ait affaire à une Hydronéphrose fermée, elle est en général grosse et peut même être énorme, contenant jusqu'à 10 et même 15 litres de liquide ! Habituellement, la formation de cette tumeur a été précédée de douleurs intermittentes ou de sensation de pesanteur dans la région lombaire correspondante. Mais ces phénomènes n'ont pas été suffisamment intenses pour attirer l'attention du malade, ou bien, l'ayant incité à consulter, la cause des douleurs n'a pas été découverte.

Hormis le cas d'Hydronéphrose fermée, le volume de la tumeur peut varier d'un jour à l'autre.

Lorsque la poche est en tension, elle peut déterminer dans le flanc correspondant une saillie appréciable à la vue.

Au palper, la tumeur est arrondie, régulière ou légèrement bosselée, parfois lobulée, à contours nets. Elle est dure, résistante, ou alors rénitente et même fluctuante, suivant son état de tension. Quand elle est peu tendue, elle apparaît molle et même dans certains cas elle est inappréciable à la palpation, le liquide fuyant entre les doigts.

Cependant, elle a les caractères d'une tumeur rénale : elle prend le contact lombaire, permet d'apprécier le ballottement rénal si sa tension est suffisante, est mate à la percussion mais avec une zone de sonorité colique qui la traverse transversalement à droite et qui, à gauche, siège au-dessus et en dehors d'elle. Cette sonorité peut cependant disparaître quand la tumeur refoule le colon en dedans. Enfin le développement de cette tumeur se fait de haut en bas.

Les urines sont claires et émises en quantité variable avec parfois de véritables débâcles polyuriques. Dans les cas d'intermittence dans la perméabilité et la fermeture du conduit urétéral, aux modifications de tension et de volume de la poche correspondront des variations inverses dans la quantité d'urine émise par le malade.

2°) *La douleur lombaire.*

— Elle peut simplement consister en une sensation de pesanteur lombaire plus ou moins pénible, ou de courbature, permanente ou intermittente, du côté de la lésion.

— Parfois le malade accuse de vagues douleurs irradiées vers l'uretère, le pli de l'aîne et le testicule, avec des sensations de tiraillement. Toutefois elles ne smblent pas influencées par la fatigue.

— Enfin il existe parfois des *crises douloureuses* très intenses, analogues comme caractère et comme intensité à des crises de colique néphrétique. La douleur est alors très vive, atroce, courbant le malade en deux, parfois syncopale et déterminant des phénomènes réflexes tels que pâleur, sueurs froides, vomissements. Les urines sont généralement, mais non toujours, diminuées pendant la crise, qui est suivie d'une débâcle polyurique

claire et à la fin de laquelle on peut observer parfois une hématurie.

Pendant la crise, la région rénale est tendue, l'abdomen est le siège d'une contracture musculaire rebelle et on ne sent pas la tumeur à la palpation. C'est seulement à la fin de la crise, quand la contracture a cessé, que l'on peut arriver à sentir le rein tuméfié et à en apprécier le volume par le ballottement rénal. En dehors des crises, on ne sent rien, la poche étant flasque et dépressible. La crise dure de 2 à 4 jours, mais elle peut être plus courte. (Chez le malade de notre observation, les crises duraient quelques heures). Il n'y a pas de fièvre quand il n'y a pas d'infection surajoutée. L'intervalle des crises est très variable, de quelques semaines à 1 an, 2 ans et plus (plus de 4 ans chez le malade de notre observation). Enfin ces crises ne semblent pas reconnaître de cause déterminante, mais parfois un effort, un excès de marche ou de boisson peuvent les provoquer.

3°) *L'Hématurie.*

C'est une hémorragie de quantité variable mais souvent assez abondante. Elle est capricieuse, indolore. Elle peut se produire à la fin d'une crise douloureuse, comme chez le malade de notre observation, où elle a duré trois jours. Parfois elle peut être aussi abondante que celle d'un néoplasme rénal et seule l'exploration complète de l'appareil urinaire permettra d'en reconnaître l'origine.

4°) *Les troubles digestifs.*

Ils peuvent être extrêmement variables en nature et en intensité, allant du simple malaise digestif avec ballonnement, aux vomissements et aux syndromes sub. occlusifs ou pseudo-occlusifs. Baron rapporte même dans sa thèse un cas d'Hydronéphrose congénitale à manifestations péritonéales aigues. Cependant il faut distinguer deux ordres de faits :

a) Celui dans lequel les troubles digestifs sont réellement subordonnés à l'affection rénale et dus au volume de la tumeur hydronéphrotique qui agit en apportant une gêne mécanique au cours des matières. C'est le cas des deux observations rapportées par Cleman dans les « Anals of Surgery » (mai 1922) et où la

symptômatologie avait complètement fait dévier le diagnostic vers une affection du tube digestif.

b) Celui dans lequel il existe également des troubles digestifs, mais où ceux-ci ne sont nullement dus à l'Hydronéphrose. Ils peuvent exister pour leur propre compte et n'intervenir un jour qu'en créant ou en favorisant une complication : l'infection de la poche hydronéphrotique. Et c'est à l'occasion de ces accidents nouveaux que l'Hydronéphrose, restée latente jusque-là, va se révéler. Ces faits établissant les relations étroites existant entre l'intestin et le rein ont été bien mis en lumière par Heitz-Boyer.

Dans l'observation de Rocher et Darget, les troubles intestinaux évoluent sans se compliquer d'infection de la poche hydronéphrotique. L'examen du liquide, qui ne présente aucun caractère inflammatoire, le prouve. « L'Hydronéphrose s'étant donc soudain signalée à notre attention au cours d'accidents d'ordre digestifs antérieurs, ceux-ci ne doivent pas être mis sur le compte de la gêne apportée au cours des matières par l'Hydronéphrose. Les troubles digestifs, qui existaient depuis le plus jeune âge, semblent en somme n'avoir été qu'une coïncidence. L'Hydronéphrose latente n'a été relevée au cours du palper abdominal qu'à l'occasion d'accidents gastro-intestinaux : il s'agit là d'une simple découverte clinique ». Et Rocher et Darget concluent pourtant qu'il convient tout de même, dans la symptomatologie de l'Hydronéphrose congénitale, de retenir la possibilité d'accidents du côté du tube digestif, déterminés par la tumeur hydronéphrotique elle-même.

FORMES CLINIQUES

Elles peuvent se résumer à trois ordres de faits :

a) les formes monosymptomatiques. Ce sont les plus importantes,

b) la forme occulte,

c) les formes spéciales, rares.

1°) *Les formes monosymptomatiques.*

Leur connaissance revêt une importance particulière. En effet, il faut savoir que ce sont de loin les formes *les plus fréquentes* de la maladie. D'autre part, en raison même de leur nature, elles peuvent facilement faire errer le diagnostic. Les particularités cliniques en ont déjà été exposées au cours de l'étude symptomatologique de l'affection. Nous nous bornerons donc à une énumération de ces formes monosymptomatiques. Celles qui se rencontreront le plus fréquemment en clinique sont :

— *la forme douloureuse*, au cours de laquelle les crises douloureuses seront particulièrement bien individualisées.

— *la forme tumorale*,

— *la forme digestive*,

— *la forme hématurique* pure, plus rare, mais dont il faut connaître l'existence.

2°) *La forme occulte de l'Hydronéphrose.*

Lorsqu'il n'y a ni crises douloureuses ni tumeur, l'Hydronéphrose n'est souvent reconnue que par hasard. Parfois des douleurs sourdes de la région lombaire auront attiré l'attention vers l'appareil urinaire et une exploration urologique ainsi pratiquée pourra faire reconnaître un certain degré de rétention rénale.

Dans d'autres cas, c'est l'infection de la poche au cours d'une blennorragie, d'une colibacillose qui attire l'attention et permet de faire reconnaître une Hydronéphrose antérieure. Cependant, les troubles fonctionnels du rein, l'insuffisance de l'excrétion uréique avec polyurie claire et finalement l'anurie et l'urémie sont le privilège de l'Hydronéphrose. Or, il ne faut pas oublier qu'il existe des Hydronéphroses doubles, en dehors de celles qui sont dues aux compressions bilatérales. Ce sont des Hydronéphroses congénitales, on les voit non seulement dans des anomalies rares (rein en fer à cheval, ectopies doubles), mais aussi dans des reins apparemment normaux (Legueu et Papin).

3°) *Les formes rares.*

Elles méritent cependant d'être connues, par les manifestations cliniques spéciales auxquelles elles peuvent donner lieu.

— Nous signalerons d'abord une variété *incompatible avec la vie* et qui, en raison de la dystocie qu'elle peut déterminer, appartient plutôt au domaine de l'obstétrique. Les différentes variétés d'Hydronéphrose qui entrent dans cette classe sont pour la plupart liées à une distension généralisée de l'arbre urinaire. En effet, les hydronéphroses sans distension vésicale sont rarement assez volumineuses pour être une cause de dystocie. En fait, le seul obstacle sérieux à l'expulsion du fœtus est l'énorme distension vésicale, cause de la dystocie. Pendant la grossesse, aucun signe particulier ne vient révéler cette malformation congénitale. Quelques manifestations telles que l'abdomen tendu et plus volumineux que normalement, les parties fœtales difficiles à palper, feraient plutôt penser à un hydramnios. Cependant, un signe important est que le travail se déclare avant le terme. L'accouchement, au début, semble évoluer normalement, mais il arrive un moment où l'utérus se fatigue, la mère s'épuise et l'on est obligé d'intervenir. Souvent l'accouchement ne peut se terminer qu'au prix d'une intervention mutilatrice, ou bien, s'il est terminé sans incident, la lenteur du travail et la souffrance fœtale dans les voies génitales suffisent pour amener dans un bref délai la mort du nouveau-né.

— On peut avoir formation de *poches rétro ou intra-vésicales*, dans les cas d'abouchement borgne ou libre de l'uretère, dans

les voies spermatiques ou en avant et au-dessus du vagin. Dans ce cas par le toucher vaginal on arrive quelquefois à sentir les uretères qui donnent l'impression de deux cordons tendus. Chez l'homme, les cordons ne sont généralement pas accessibles au toucher rectal.

L'abouchement de l'uretère directement dans les voies spermatiques détermine une distension des vésicules séminales par l'urine et l'exploration révèle facilement une tumeur de consistance tendue.

Les dilatations urétérales extra-vésicales ne s'accompagnent pas localement de signes importants car elles peuvent refouler en avant la paroi postérieure de la vessie sans provoquer de troubles de la miction.

Lorsque la dilatation de l'uretère siège sur la portion terminale, elle refoule la muqueuse vésicale en dedans et détermine ainsi une poche intra-vésicale. La présence de ces tumeurs intra-vésicales s'accompagne de troubles divers. C'est ainsi qu'une tumeur implantée sur le trigone obstrue l'orifice urétral et s'accompagne d'une rétention urinaire plus ou moins marquée. Si la tumeur est pédiculée et mobile, la rétention peut disparaître par déplacement de ce kyste, devenant ainsi intermittente. On peut voir également des irritations et des inflammations du col vésical, accompagnées de bseoins d'uriner impérieux, fréquents et douloureux. Wolfler et Schwartz citent des cas où l'écoulement de l'urine est rétabli quand la position du malade amenait une surélévation du bassin, probablement par suite de la chute de la tumeur en arrière.

— Ces tumeurs, *chez la femme*, peuvent s'engager *dans l'urètre* et le prolapsus ainsi formé peut venir faire saillie au méat et même apparaître sous la forme d'une tumeur entre les petites lèvres. Brinon cite dans sa thèse (Paris 1895) le cas de Geerdts où la tumeur était recouverte d'une muqueuse rouge et avait le volume du petit doigt. Tout autour on voyait par intermittences sourdre l'urine. La muqueuse ainsi prolabée peut être comprimée au niveau du col vésical et se sphacèle. L'infection survient alors, qui assombrit considérablement le pronostic.

— Il y a aussi des cas où l'abouchement *libre* de l'uretère se fait à *l'urètre féminin ou à la vulve*. De cette anomalie, il ré-

sulte une incontinence d'urine caractérisée par une émission inconsciente, lente mais permanente

— La dernière variété est l'abouchement *borgne* de l'uretère à la *paroi du vagin*. On a ainsi formation d'une tumeur qui fait bomber la paroi vaginale. Le nombre et le volume des poches kystiques ainsi formées sont variables. Ce sont des poches lisses, arrondies, fluctuantes et pouvant se réduire à la pression. Mais si l'on n'a pas présente à l'esprit la possibilité de ces malformations, le diagnostic peut en être difficile et c'est souvent au cours de l'intervention qu'on se rend compte de la véritable nature de ces « kystes vaginaux ».

LES ELEMENTS DU DIAGNOSTIC

Cliniquement le diagnostic des Urétéro-Hydronéphroses n'offre pas de difficulté lorsque la symptomatologie est au complet. Mais nous avons vu que ces cas sont rares, exceptionnels même, et que l'Hydronéphrose, lorsqu'elle n'est pas lente, se présente sous une de ces formes monosymptomatiques qui en rendent parfois le diagnostic particulièrement difficile. Or, en raison même de la nature de l'affection et de son évolution vers la mort lente du rein intéressé, la précocité du diagnostic revêt une importance particulière. Et c'est à la spécialité urologique, aux ressources précieuses qu'elle nous offre, qu'il faudra faire largement appel. Les différents procédés qui se présentenront à nous seront les suivants :

1. *La Cystoscopie.*
2. *La Cystographie.*
3. *Le Cathétérisme urétéral.*
4. *La séparation des urines*, avec les différents examens de laboratoire qui s'y rapporteront.
5. *La pyélographie.*
6. *L'urétéro-pyélographie rétrograde* ou ascendante.
7. *L'Urographie veineuse.*

La Cystoscopie

Pratiquée après injection dans la vessie de bleu de méthylène (Albarran) ou de carmin indigo (Woelcker et Josseph), elle permettra de noter l'état des méats urétéraux et des éjaculations urétérales. Elle fera ainsi reconnaître un orifice béant, rétréci avec ou sans dilatation kystique ou même l'abouchement d'un uretère double, etc...

S'il s'agit d'une hydronéphrose fermée, l'uretère correspondant sera muet. Par contre, dans l'Hydronéphrose ouverte, le liquide s'écoulera par l'uretère du côté malade à intervalles éloignés mais en quantité abondante et non plus sous forme d'éjaculation mais en bavant.

La cystoscopie peut être complétée par une *urétroscopie postérieure* si l'on pense à un abouchement urétral de l'uretère.

La Cystographie

Elle se pratique après injection dans la vessie d'une substance opaque aux rayons X (Collargol à 3 ou 5 p. 100, lipiodol ou sulfate de baryum).

Elle pourra montrer l'existence d'une dilatation urétérale lorsqu'on l'effectuera après avoir soupçonné une affection vésicale quelconque.

Mais c'est surtout dans la mise en évidence d'un *reflux vésico-urétéral* qu'elle trouve son utilité. Cliniquement, un seul signe permet d'y penser : c'est la douleur que le malade accuse du côté de son rein quand il urine, l'urine refluant du côté de l'uretère en même temps qu'elle est expulsée par l'urètre. Le symptôme n'est, du reste, pas constant. La cystographie montrera, la vessie étant pleine, que le liquide remonte dans l'uretère plus ou moins haut et quelquefois jusqu'au bassinet. Mais il faut savoir que le remplissage de la vessie par un liquide n'amène pas toujours l'ascension de celui-ci dans l'uretère dilaté, car cette ascension ne se produit parfois que lorsque le malade urine le liquide. A ce moment, l'orifice urétéral, probablement aplati par la compression réalisée par la réplétion de la vessie, s'entr'ouvre et laisse remonter dans l'uretère le liquide qui, normalement, devrait être évacué en totalité par l'urètre (Marion).

Le Cathétérisme urétéral

Lorsqu'il n'est pas rendu impossible par la présence d'un obstacle assez sérieux pour être infranchissable (rétrécissement serré, compression, coudure irréductible, calcul) c'est un procédé qui rend de réels services. Il permettra, en effet, de constater si la sonde parvient jusqu'au bassinet et s'il existe une rétention

pyélique. En cas d'Hydronéphrose, les deux constatations suivantes seront faites :

1°) L'issue, au sommet de l'introduction de la sonde dans le bassinet, d'une quantité plus ou moins considérable d'urine sortant soit en jet, soit goutte à goutte, mais sans éjaculation.

2°) La possibilité, après évacuation du bassinet, d'injecter dans sa cavité une quantité de liquide bien supérieure à sa capacité normale, qui est de 5 à 10 centimètres cube, sans que le rein soit mis en tension. Bien entendu, pour que ce signe ait toute sa valeur il faut que le liquide injecté revienne en totalité par la sonde, sans quoi il pourrait y avoir infiltration d'une certaine quantité de ce liquide entre la sonde et la paroi de l'uretère. Lorsqu'on se trouve en présence d'une Hydronéphrose énorme, on peut ainsi injecter plusieurs centaines de grammes de liquide sans provoquer de douleur.

Ces deux constatations permettront d'affirmer qu'il existe une Hydronéphrose, mais il faut savoir que le procédé peut être sujet à des causes d'erreur. En effet, la sonde peut ne pas ramener de liquide si le bassinet n'en contient pas au moment de l'exploration, ou bien si l'extrémité supérieure de la sonde, trop poussée, se trouve au-dessus du niveau du liquide.

D'autre part, certaines petites Hydronéphroses très douloureuses n'admettent qu'une quantité insignifiante de liquide, ce qui, au premier abord, pourrait faire écarter l'idée d'une Hydronéphrose (Marion).

La séparation des urines

a) Pratiquée à l'aide des appareils de Cathelin ou de Luys, elle offre des avantages appréciables et même Hartmann estime que souvent il est préférable de s'en tenir à elle car le cathétérisme, en exposant à redresser les courbures urétérales et à supprimer la rétention qui est sous leur dépendance, pourrait faire croire à une évacuation normale lorsqu'en réalité la poche est le siège d'une rétention intermittente.

— On s'adresse à différentes substances (phénol sulfone Phtaléine, bleu de méthylène, phloridzine, Iodure de potassium) dont il est facile de contrôler l'élimination rénale du côté sain et du côté malade, ce qui permet également de déterminer la valeur

fonctionnelle des reins. Avec l'épreuve du bleu de méthylène on observe du côté malade une élimination retardée, de durée plus courte et de moindre intensité. Du côté sain, l'élimination est précoce et prolongée. (Chez le malade de notre observation, on a vu que l'élimination de la Phénol Sulfone Phtaléine était de 1 p. 100 seulement pour le rein lésé alors que l'autre rein accusait 32 p. 100).

L'épreuve de la Phloridzine montre également que l'élimination de cette substance se fait moins bien du côté lésé. Mais il faut se méfier des causes possibles d'erreur. En effet, à une période plus avancée de l'affection, lorsque le parenchyme rénal est déjà très atteint, on a pu constater parfois une élimination double satisfaisante en apparence, alors que l'examen cryoscopique d'après la formule de Claude et Balthazard indiquait une insuffisance rénale marquée. D'autre part, on peut observer des intermittences dans l'élimination et enfin le rein ne se comporte pas de la même manière à l'égard de toutes les substances. C'est ainsi qu'Albarran a observé, chez le même malade, une mauvaise élimination du bleu de méthylène, alors que l'Iodure de Potassium était éliminé dans de bonnes conditions. D'après Lépine, il existe pour chaque substance un « coefficient d'élimination » qui lui est propre.

— Enfin la séparation des urines montre que la sécrétion urinaire est moins importante du côté malade. Mais ici, en raison des exceptions qui peuvent se présenter, l'examen doit être répété à plusieurs reprises pour être valable et sa durée devra être de 2 heures en moyenne. En général, la polyurie du côté malade est en rapport avec des lésions légères et c'est le phénomène inverse qui est constaté en cas de lésions avancées.

b) *L'analyse chimique* des urines séparées, en mettant en relief la baisse notable de l'élimination des chlorures et de l'urée du côté malade, donnera souvent une très utile indication, à tel point que pour Albarran « toutes les fois que l'urine de la sonde placée dans le bassinet et l'urine de l'autre rein, recueillie dans la vessie, présentent une composition semblable, on peut affirmer qu'il n'y a pas d'Hydronéphrose ».

c) *La Cryoscopie* peut être utile à condition que l'on pratique un examen comparatif des urines provenant des deux reins.

Elle nous renseignera sur la valeur de la diurèse moléculaire de chaque rein. On a trouvé que les urines du côté malade, en raison de leur plus faible concentration, présentent un point de congélation moins abaissé que celles du côté sain. Mais ceci n'est valable qu'en dehors de *l'épreuve de polyurie expérimentale* qui peut modifier ce rapport. Il s'agit là d'un procédé imaginé par Albarran et basé sur le principe suivant : « Tout organe malade présente moins d'écarts fonctionnels que lorsqu'il est sain et il est moins apte à s'accommoder d'un surcroît de fonctionnement ». On fait absorber au malade une certaine quantité d'eau. On examine, avant et après l'absorption, l'état fonctionnel des deux reins. Du côté hydronéphrosé, et si le rein correspondant est en partie détruit, il y a retard à l'apparition de la dilution de l'urine. Au niveau de l'autre rein, la quantité de liquide secrété s'accroît, la concentration de l'urine s'abaisse, l'urée et les chlorures diminuent, mais il y a en réalité surcroît de travail si l'on tient compte de la quantité d'urine éliminée. Certains, cependant, n'accordent pas une grande importance à cette méthode à cause des irrégularités auxquelles elle est sujette, dues aux variations considérables dans les quantités d'urine émises d'un jour à l'autre.

d) *L'examen microscopique* des urines pourra donner des renseignements sur l'état anatomique des reins et permettra de déceler, le cas échéant, un début d'infection toujours possible.

La Pyélographie

Imaginée et appliquée pour la première fois en Allemagne par Woelk et Liechtenberg en 1906, cette méthode fut répandue par Brasch en Amérique, par Kidd en Angleterre et par Papin en France. La pyélographie habituelle est une radiographie du bassinet rempli au préalable d'une substance opaque aux rayons X : collargol à 1 p. 10, bromure de sodium, ténébryl, urosélectan ou abrodil. En cas d'Hydronéphrose, on peut injecter une quantité importante de solution avant d'obtenir la douleur qui caractérise la mise en tension du rein. D'autre part, avec un bassinet normal, l'urine est claire 24 heures après l'injection, alors qu'elle peut rester colorée pendant plusieurs jours si le bassinet est dilaté.

L'image fournie par la pyélographie est variable suivant la capacité de la poche pyélo-rénale. Au degré extrême, on obtient

une ombre énorme ovalaire pouvant descendre jusque dans le bassin. A un degré moindre, la poche est encore plus ou moins considérable et l'on reconnaît les calices distendus, allongés et rapprochés de la surface du rein. On peut voir aussi un bloc formé par la poche pyélorénale et dans lequel on remarque les lignes claires formées par les cloisons fibreuses. La poche peut présenter des bosselures à sa surface.

Toutefois, quand il s'agit de petites Hydronéphroses, celles-ci peuvent être plus difficiles à reconnaître : Il faut savoir que si la capacité du bassinet n'est pas modifiée en apparence, sa forme l'est toujours : au lieu de se présenter comme un entonnoir, le bassinet montre un bombement caractéristique de sa paroi supéro-interne. Ce seul indice suffit pour affirmer l'Hydronéphrose lorsque les douleurs caractéristiques existent et indépendamment du fait que les calices peuvent être aussi le siège d'une dilatation légère.

De plus, la pyélographie permettra d'apprécier les différents modes d'abouchement de l'uretère dans le bassinet, ses coudures, ses torsions et de déterminer à quel point il participe à la dilatation. Elle permettra aussi, le cas échéant, de reconnaître le siège et la nature de l'obstacle, si obstacle il y a.

Sur une radiographie de profil, on note que le bassinet, au lieu de se projeter sur la colonne vertébrale, est refoulé en avant d'elle. C'est ce qui explique que dans ces cas les calculs du bassinet, au lieu de se projeter sur la colonne vertébrale comme il est de règle, peuvent se projeter en avant d'elle comme le font les calculs biliaires. D'autre part, en cas de tumeur abdominale simulant cliniquement une Hydronéphrose, la pyélographie permettra de rapporter la tumeur au rein ou, au contraire, d'exclure toute participation de cet organe.

— La Pyélographie est donc une épreuve de valeur capitale pour le diagnostic d'une Hydronéphrose, mais il faut savoir que dans *les grandes Hydronéphroses* elle peut être la cause *d'accidents* très sérieux : d'une part, la quantité de liquide opaque nécessaire au remplissage de la poche est considérable et bien que la sonde urétérale soit laissée à demeure après la pyélographie, le liquide ne s'évacue pas complètement et ceci expose à des risques d'intoxication grave, mortelle même, comme il y en

a eu des cas. D'autre part, quelque précaution qu'on prenne, on peut infecter ces poches énormes qui se vident mal et faire ainsi apparaître des accidents infectieux graves. « Aussi, quand on a pu faire le diagnostic de *grande Hydronéphrose* en se basant sur l'histoire de la maladie et les caractères de la tumeur, il est plus prudent de ne pas pratiquer la pyélographie ». (Marion)

— Enfin, la Pyélographie peut parfois donner lieu à certaines difficultés d'interprétation. C'est ainsi que l'image obtenue dans certaines tuberculoses rénales peut en imposer pour une Hydronéphrose. On remarquera cependant dans ces cas que s'il y a des cavités rénales, il n'y a pas de dilatation du bassinet, ou si celle-ci existe, elle n'est pas en proportion avec les cavités rénales mises en évidence. A la rigueur, ce sont les Hydronéphroses calculeuses qui pourraient fournir les mêmes images que la tuberculose, car le rein peut se distendre tandis que dans certains cas le bassinet atteint de péripyélite ne se distendra pas. Mais ici la clinique permettra le plus souvent de rétablir les choses.

Il est des cas où le cathétérisme complet de l'uretère est impossible, soit qu'un rétrécissement ou une coudure, soit qu'un calcul empêche la sonde de passer. Alors de deux choses l'une : ou bien le rein bloqué ne donnera pas d'urine et en l'absence de fièvre on devra penser à une Hydronéphrose, ou bien le rein secrétera un liquide non purulent et ne contenant qu'en faible proportion les éléments de l'urine : dans ce cas, l'absence de pus fera éliminer les affections inflammatoires du rein et la faible concentration de l'urine devra faire conclure à l'Hydronéphrose. Il faut savoir aussi que certaines Hydronéphroses très tendues et très volumineuses paraissant absolument fermées suffisent cependant à assurer l'existence, l'évacuation de l'urine se faisant en quelque sorte par regorgement. Dans ces cas, on pourrait être amené à croire que le rein atteint, l'Hydronéphrose ne sert absolument à rien et que la preuve est faite qu'il y a un autre rein. Erreur qui peut être lourde de conséquences car parfois l'autre rein n'existe pas et le malade vit uniquement avec son rein distendu. D'où cette conclusion qu'il ne faudra jamais enlever un de ces reins en apparence inutiles sans avoir fait une exploration complète de l'autre rein. (Marion).

— La Pyélographie, enfin, sera souvent utile pour détermi-

ner *le diagnostic étiologique* de l'affection. Celui-ci sera parfois facile. Dans d'autres cas on sera obligé de rester dans le doute, mais l'image fournie par le Pyélographe permettra souvent d'admettre une hypothèse en mettant en lumière le point où s'arrête la dilatation, en montrant une coudure de l'uretère, un abaissement du rein, etc... Et il est très important de savoir que la pyélographie doit être pratiquée non seulement dans la position horizontale, mais aussi en position debout car tel rein, qui, en position horizontale se montrait en place, apparaîtra nettement abaissé dans la position verticale.

L'Urétéro-pyélographie rétrograde
(U. P. R.)

Chevassu donne le nom d' « Urétéro-Pyélographie Rétrograde ou ascendante » à une méthode qui consiste à radiographier les voies excrétrices du rein après injection d'un liquide opaque aux rayons X, poussée de bas en haut à l'orifice inférieur de l'uretère. L'injection est réalisée au moyen d'une sonde terminée par un bouchon perforé qui, s'appliquant intimement au méat urétéral, permet de mettre en tension l'ensemble des cavités pyélo-urétérales et de les radiographier dans cet état. Le liquide injectable est une solution d'Iodure de Sodium à 30 p. 100 ou d'urosélectan. On obtient ainsi les mêmes images qu'avec la pyélographie, mais la méthode présente de sérieux avantages :

a) l'U. P. R. dessine la totalité de l'uretère, aussi bien dans sa portion pelvienne que sous-rénale ;

b) mettant l'uretère sous tension, elle explore non seulement l'état statique du conduit, mais aussi son élasticité ;

c) elle ne nécessite pas, comme la pyélographie, l'ascension d'une sonde urétérale jusqu'au bassinet et n'expose pas, de ce fait, à redresser plus ou moins brutalement les coudures urétérales ou à être une porte d'entrée possible pour l'infection ;

d) elle réalise l'injection urétérale du moment qu'il persiste un pertuis utilisable par le liquide, et ceci même dans les cas où l'orifice ne laisserait pas passer une sonde ;

e) elle permet enfin l'étude du bassinet aussi bien qu'avec son exploration par une sonde.

L'Urographie veineuse

Elle a fait l'objet de nombreuses recherches depuis que Leichtenberg, à Balin, et Swick, à New-York, ont communiqué leurs premières épreuves de pyélographie par voie veineuse avec urosélectan en 1929. On emploie également l'Abrodil en solution à 20 p. 100 (Braner) dont la tolérance serait meilleure d'après Boekel qui l'utilisa en France le premier. Cette méthode s'associe aux précédentes qu'elle complète, mais il faut savoir que ses résultats, dans l'Hydronéphrose, sont très variables. En effet, elle s'adresse au pouvoir d'élimination du rein vis-à-vis de la substance injectée : or nous connaissons les troubles parfois profonds du fonctionnement rénal en cas d'Hydronéphrose. Ceci fait que l'Urographie veineuse est souvent insuffisante pour déceler les Hydronéphroses et tel bassinet qui paraît normal ou à peu près à l'urographie, apparaîtra parfois très dilaté à la pyélographie. Dans l'observation que nous publions, l'Urographie veineuse n'avait été suivie d'aucune élimination par le rein lésé. D'autre part, dans les volumineuses Hydronéphroses, si l'Urographie donne un aperçu de l'existence de la dilatation, elle ne fournit que rarement avec netteté les détails de cette dilatation.

Cependant, et principalement chez les enfants, cette méthode peut rendre de grands services en raison de sa remarquable tolérance et de sa technique simplifiée.

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

1) *En présence d'une tumeur abdominale* volumineuse, indolore ou peu douloureuse, envahissant progressivement l'abdomen, sans réaction fébrile, fluctuante et variant d'un jour à l'autre dans son volume, le diagnostic sera facile. On éliminera le *Kyste hydratique du foie* à développement lombo-abdominal et dans lequel, outre l'existence du frémissement hydatique, on ne trouve pas la bande de sonorité antérieure de l'Hydronéphrose. L'éosinophilie sanguine, la réaction de Weinberg et l'indra-dermo-réaction de Casoni signeront le diagnostic.

Les tumeurs de la rate sont solides et ont un bord tranchant Elles s'accompagnent de troubles digestifs graves et d'hémorragies.

Un Kyste mésentérique est plus médian, suspubien et séparé de la symphyse par une bande sonore. De plus, il est mobilisable facilement.

Un néoplasme du coeco-colon ou du colon ascendant prêtera plus rarement à confusion en raison des troubles digestifs plus marqués et de l'atteinte de l'état général.

La confusion est possible avec une volumineuse *vésicule biliaire*. Dans ce cas, les explorations urologiques seront d'une grande utilité.

Le Kyste de l'ovaire se développe de bas en haut, contrairement à l'Hydronéphrose, et ses rapports avec l'appareil génital permettent de faire le diagnostic. En cas de doute, la ponction exploratrice était autrefois pratiquée et permettait de conclure à un kyste de l'ovaire quand elle ramenait une substance mucoïde, albuminoïde, la paralbumine. Cette pratique est à rejeter formellement en raison des dangers qu'elle présente (infection, dis-

sémination). C'est à l'exploration urologique qu'il faut s'adresser. En cas d'impossibilité de cathétérisme urétéral, il est préférable de pratiquer une laparotomie exploratrice.

2) *En présence des crises douloureuses*, plusieurs erreurs seront à éviter.

L'appendicite. L'erreur est encore relativement fréquente d'autant plus que certaines appendicites peuvent créer une rétention rénale par la compression de voisinage qu'elles exercent sur la portion inférieure de l'uretère. Mais la fièvre, la rapidité du pouls, le siège plus bas de la douleur, la contracture plutôt iliaque que dans le flanc, l'empâtement profond seront autant de signes en faveur d'une appendicite. Mais il y a des appendicites haut situés et des Hydronéphroses infectées fébriles. En cas de doute, les explorations urologiques ci-dessus indiquées trancheront le diagnostic.

Dans la *colique hépatique* avec grosse vésicule, le siège différent de la tumeur, la douleur irradiée vres l'épaule et l'Ictère permettront d'éviter le plus souvent l'erreur. Mais il faut savoir que certaines Hydronéphroses s'accompagnent d'Ictère par tiraillement des voies biliaires. En cas de doute, le cathétérisme urétéral tranchera le diagnostic.

Dans la *colique calculeuse*, on note la répétition des crises et, dans l'anamnèse, l'émission de calculs. La Cystoscopie et la Radiographie trouveront ici leur utilité.

Les crises douloureuses de la *néphrite aigüe* sont le plus souvent hématuriques, albuminuriques et ne s'accompagnent pas de symptômes-réflexes aussi marqués que les crises douloureuses de l'Hydronéphrose.

Les crises douloureuses du *rein mobile* s'accompagnent souvent, sinon d'Hydronéphrose, du moins d'une rétention passagère. Seuls le cathétérisme et la pyélographie ou l'U. P. R. permettront de préciser le volume de la rétention. La mobilité du rein se reconnaît à la palpation.

3) *Les formes digestives* de l'Hydronéphrose prêteront souvent à confusion avec des affections diverses du tube digestif. Connaissant leur existence, ce n'est qu'après un examen appro-

fondi et la mise en œuvre d'une exploration urologique complète que l'on pourra reconnaître leur véritable origine.

4) *Les formes hématuriques* pourront égarer le diagnostic vers une lithiase rénale, une tuberculose ou un néoplasme. Cependant l'hématurie a l'avantage d'attirer immédiatement l'attention vers l'appareil urinaire et l'exploration urologique tranchera le diagnostic.

5) Il en sera de même dans la *forme pyurique*, conséquence de l'infection d'une Hydronéphrose, qui pourra égarer le diagnostic vers une pyélonéphrite, une tuberculose rénale ou une lithiase infectée.

6) Reste le diagnostic différentiel étiologique : *Hydronéphrose acquise ou congénitale* ? Il sera généralement facile. Les renseignements nécessaires seront fournis par l'anamnèse ainsi que par le toucher rectal ou vaginal qui permettra de reconnaître des anomalies d'ordre congénital telles que l'abouchement d'une uretère à la paroi vésicale, aux vésicules séminales ou à la paroi vaginale. De même, un abouchement libre de l'uretère à la vulve peut signer l'origine congénitale de l'affection.

EVOLUTION - COMPLICATIONS ET PRONOSTIC

Au point de vue anatomique, la marche de l'Hydronéphrose est lente et progressive. Au point de vue clinique, elle est souvent intermittente, c'est-à-dire que l'évolution chronique est entrecoupée de poussées douloureuses parfois très intenses résultant de la fermeture passagère de la poche. Du reste, cette évolution peut être extrêmement prolongée sans mettre en danger la vie des malades et en leur permettant une existence supportable. Mais si l'Hydronéphrose est souvent compatible avec une santé apparente parfaite, il ne faut pas oublier qu'elle amène *la destruction fonctionnelle progressive du rein atteint*. Or cette destruction n'est pas sans influence sur l'organisme : la résistance aux germes pathogènes diminue, l'élimination des toxines s'abaisse et enfin l'autre rein acquiert une vulnérabilité spéciale qui en rendra plus graves les atteintes éventuelles.

La guérison spontanée peut se produire après une débâcle urinaire ou par suite d'un arrêt de la sécrétion. Mais ceci est rare et bien souvent ce n'est là en fait qu'un arrêt d'évolution de l'affection qui ne s'accompagne pas de « restitutio ad integrum ».

En pratique, l'Hydronéphrose ne devient un danger que par *les complications* qu'elle peut présenter. La plus fréquente d'entre elles est encore *l'infection*. Se propageant directement par voie ascendante en cas de reflux vésico-urétéral ou indirectement par la circulation générale, elle amène la transformation du liquide urinaire en liquide purulent, transformant ainsi l'Hydronéphrose en *Pyénéphrose*. Les douleurs sont alors intenses, la fièvre s'allume et prend le type hectique. On note aussi un amaigrissement marqué, des troubles digestifs et la pyurie s'installe. Laissée à elle-même, l'affection évolue alors vers la cachexie et la mort.

L'anurie ne peut exister, avec sa conséquence, *l'urémie*, que si l'Hydronéphrose est bilatérale et en cas d'obstruction totale des deux côtés. Plus rarement elle peut résulter de l'inhibition du rein sain par le rein malade, de la destruction complète de 2 reins hydronéphrotiques, ou de l'existence congénitale d'un seul rein atteint d'Hydronéphrose.

La rupture d'une Hydronéphrose peut s'observer de façon spontanée. Mais généralement c'est à la suite d'un choc que la poche amincie se rompt. Ordinairement le liquide va inonder la région périrénale et déterminera une pseudo-Hydronéphrose. Parfois c'est dans les organes voisins ou plus rarement à la peau que va s'ouvrir la collection. Seule la rupture *intra-péritonéale*, qui est peu fréquente, constitue un accident grave car elle détermine un choc violent qui peut entraîner la mort.

Les Hématuries peuvent s'observer au cours des Hydronéphroses, parfois abondantes, résultant de lésions de néphrite et surtout d'infection ou même de simple congestion. La transformation de l'Hydronéphrose en *Hématonéphrose* est alors possible : le liquide change de couleur et devient noirâtre. Cette transformation est en général lente et progressive. Mais nous avons vu que l'hématurie est parfois le premier signe par lequel se manifeste l'affection et qu'elle représente alors une forme spéciale de l'Hydronéphrose.

La tuberculose peut coexister avec une Hydronéphrose. La relation entre les deux affections est souvent difficile à établir. D'après Hallé, lorsque l'Hydronéphrose congénitale ou acquise présente des lésions bacillaires discrètes, il est facile d'en reconnaître la pathogénie ; mais quand les lésions tuberculeuses sont devenues plus importantes, elles se confondent avec les lésions primitives et la fièvre e stdifficile à interpréter.

Il faut aussi savoir enfin que *la mort subite*, sans phénomènes importants antérieurs, n'est pas exceptionnelle au cours de la maladie. Cependant, le plus souvent, c'est vers *l'atrophie scléreuse du rein* qu'évolue une Hydronéphrose abandonnée à elle-même.

Aussi l'étude du Pronostic, qui est fonction de l'évolution de la maladie, nous amène aux deux notions suivantes :

1°) Le Pronostic quo ad vitam est bon, si l'on considère le

nombre de cas où l'affection évolue à bas bruit en s'accompagnant d'une santé apparemment parfaite. En fait, on peut dire que l'Hydronéphrose ne compromet l'existence que si elle est bilatérale ou si une complication grave survient (urémie, inondation péritonéale).

2°) En ce qui concerne le rein lésé, le pronostic est plus sombre. Nous avons vu, en effet, que l'affection, abandonnée à elle-même, évolue progressivement vers la mort lente du rein et sa destruction fonctionnelle par atrophie scléreuse. Et c'est cette notion qui fait tout l'intérêt d'un diagnostic et d'une intervention précoces.

TRAITEMENT

Nous bornerons cette étude au traitement des Urétéro-Hydronéphroses proprement dites, c'est-à-dire des Hydronéphroses s'accompagnant de dilatation urétérale partielle ou totale plus ou moins marquée. Nous avons déjà insisté sur l'importance que revêt la précocité du diagnostic, de façon à ce que le chirurgien soit en mesure d'intervenir efficacement avant que l'évolution de l'affection n'ait amené des désordres graves, voire même irréparables.

Ceci dit, deux grandes variétés de traitement doivent être envisagées, dont il faut soigneusement discuter les indications :

— le traitement radical,

— le traitement conservateur.

Pour le *traitement radical*, il est une indication majeure : c'est l'existence d'une *pyonéphrose*. Celle-ci réclame soit une néphrectomie d'emblée, soit, suivant les conditions locales ou générales dans lesquelles le malade se trouve, une néphrostomie préliminaire suivie d'une néphrectomie secondaire sous-capsulaire.

Une autre indication de la néphrectomie, c'est la *disparition complète de la fonction rénale* ; mais mesurer le degré de destruction fonctionnelle d'un rein n'est pas toujours chose aisée. Nous avons vu, en effet, que dans un bassinet très dilaté, les urines sont habituellement très faibles en urée et les épreuves d'élimination colorée infidèles. Seule l'opacité plus ou moins prononcée de la poche donnerait, d'après Wildbolz, une indication utile sur la valeur du parenchyme rénal.

Beaucoup plus que ces épreuves, la constatation, rein en main, de la persistance d'une épaisseur notable du parenchyme rénal nous incitera à tenter le traitement conservateur ou, au contraire, à pratiquer la néphrectomie. Il est bien entendu que celle-ci nécessite naturellement l'intégrité de l'autre rein, qui devra être sérieusement examiné dans tous les cas.

En dehors de ces deux indications formelles : pyonéphrose et destruction complète du rein, le chirurgien devra s'appliquer à être *conservateur*, car, comme le dit Papin : « Le parenchyme rénal est une chose si précieuse qu'on n'en saurait sacrifier la moindre parcelle de propos délibéré... »

Il ne faut pas oublier non plus qu'il y a des *indications absolues à la conservation* :

— *le rein unique hydronéphrotique,*

— *la bilatéralité des lésions d'Hydronéphrose,*

soit que les lésions existent importantes sur chaque rein, interdisant le sacrifice de l'un d'eux, soit que des lésions débutantes d'un côté, même avec hydronéphrose très importante de l'autre, nous obligent à préserver l'avenir et à être conservateur.

Ainsi pour tenter une opération conservatrice, il faute une Hydronéphrose aseptique. Mais il faut savoir que le malade devra être mis sous surveillance après l'intervention : si des phénomènes infectieux se produisent au niveau du rein intéressé, c'est à la *néphrectomie secondaire* qu'il faudra avoir recours. Du moins aura-t-on laissé une chance de conserver son rein. C'est cette attitude qui a été suivie au sujet du malade dont nous publions l'observation et chez lequel une urétéro-cysto-anastomose a été pratiquée. Nous reviendrons d'ailleurs sur ce cas après avoir indiqué les grandes lignes de la conduite à suivre dans le traitement des Urétéro-Hydronéphroses.

L'acte thérapeutique variera suivant qu'il s'agira d'une affection acquise ou congénitale.

I. — URETERO-HYDRONEPHROSES ACQUISES

Ici le traitement sera avant tout *étiologique* et visera à la suppression de l'obstacle causal. C'est la nature de l'obstacle qui déterminera celle de l'intervention. Nous avons vu au cours de

cette étude la multiplicité des causes qui peuvent faire obstacle au cours de l'urine. C'est aux plus fréquentes d'entre elles que nous bornerons notre attention au cours de ce chapitre thérapeutique.

— En présence d'*un calcul* de l'uretère, il faudra faire une urétérotomie et procéder à l'ablation du calcul. En raison de la possibilité d'accidents infectieux secondaires, il ne faudra pas perdre de vue la possibilité d'être amené à effectuer une néphrectomie secondaire.

— En cas de *plaie urétérale*, c'est à la *suture bout à bout* qu'il faudra s'adresser. En cas de plaie bas située, on pratiquera avec avantage une urétéro-cysto-néostomie. Mais si la situation ou la nature de la plaie urétérale interdisaient l'une et l'autre de ces interventions, force serait de s'adresser à une *urétérostomie cutanée* ou même *intestinale*, et là encore il faudrait prendre garde à la possibilité d'apparition de phénomènes infectieux qui commanderaient alors une néphrectomie secondaire.

— Les Urétéro-Hydronéphroses *bilatérales* reconnaissent souvent comme cause la maladie du col. Dans ce cas, c'est à une *résection du col vésical* que l'on s'adresse. Plus rarement c'est un *rétrécissement urétral* que l'on traitera alors par *urétrotomie* interne ou externe.

II. - URETERO-HYDRONEPHROSES CONGENITALES

1°) *Dilatation ménageant le méat urétéral.*

a) Dans le cas de *dilatation segmentaire* par *coudure sur un vaisseau* anormal, *la section du vaisseau* s'imposera. La section d'une veine ne présente aucun inconvénient. La section d'une artère a été considéré longtemps comme dangereuse pour la vitalité du rein. En effet, les artères du rein sont terminales. Mais on pense aujourd'hui que cette section peut être réalisée sans qu'il en résulte aucun accident et qu'elle est parfaitement efficace. Tout au plus la complètera-t-on par le capitonnage d'un bassinet trop dilaté (Marion). Suivant le siège de l'obstacle la voie d'abord sera la voie lombaire ou la voie inguinale sous-péritonéale qui permet d'accéder jusqu'au croisement de l'artère utérine.

b) *Dans le cas de dilatation subtotale par rétrécissement du méat*, on aura recours à l'une des interventions suivantes :

— *dilatation endoscopique du méat* par des sondes urétérales progressivement plus volumineuses. Si la dilatation n'est pas suffisante, on pratiquera une incision diathermique avec la sonde diathermique spéciale de Pisani qui n'agit que par une partie de sa circonférence et dont l'autre partie est isolée. Pisani a pu ainsi largement débrider un méat urétéral et supprimer les accidents sans entraîner de reflux vésico-urétéral.

— *dilatation du méat après cystostomie* en cas d'échec des tentatives endoscopiques. Incision au couteau diathermique et cathétérisme du méat urétéral sous le contrôle de la vue (Pisani).

— *Urétéro-cysto-anastomose.* C'est une opération de dérivation qui a pour but de rétablir le cours des urines en créant une anastomose vésico-urétérale, si le rétrécissement de la partie terminale de l'uretère est trop serré pour que l'on puisse avoir accès vers la portion dilatée du conduit. C'est ce que Michon a obtenu dans un rétrécissement très serré de la partie terminale de l'uretère. Il anastomosa la portion dilatée, immédiatement au-dessus du rétrécissement avec la région vésicale voisine. Après plusieurs mois, l'anastomose jouait parfaitement son rôle sans présenter de rétrécissement et la fonction rénale était conservée. Mais il existait, ce qui ne surprend pas, du reflux vésico-urétéral à travers la néostomie. Nous montrerons pourquoi cette intervention a été pratiquée chez notre malade et l'intérêt majeur qu'elle peut présenter.

— *Urétéro-cysto-néostomie.* — C'est la réimplatation dans la vessie de l'uretère sectionné au-dessus du rétrécissement. Cette intervention ne peut être envisagée que dans le cas d'une dilatation *faible* de l'uretère car un uretère aminci et fortement dilaté ne se prête pas, comme nous le verrons, à une implantation dans de bonnes conditions. Nous reviendrons sur cette intervention pour en exposer la technique et les indications.

2°) *Dilatation totale de l'Uretère.*

D'ordinaire le traitement est purement *médical*, car ces énormes dilatations, souvent bilatérales, assurent un drainage naturel et suffisant. Et si les lavages vésicaux antiseptiques n'ont pu évi-

ter la production de phénomènes infectieux, il faudra alors envisager l'un des traitements suivants :

— En cas de lésions bilatérales, on essaiera *le draînage prolongé par des sondes urétérales* qui permettront également l'instillation de liquides antiseptiques. On profitera des périodes favorables pour améliorer l'état des malades par des cures à Capvern, la Preste ou Vittel.

— En cas de lésions unilatérales importantes et fébriles, avec diminution considérable de la valeur fonctionnelle du rein, *l'urétéro-néphrectomie* pourra être indiquée. En effet, l'uretère étant dilaté, flexueux et infecté, il est tout aussi nécessaire de l'enlever que le rein. S'il n'y a pas de phénomènes infectieux, on s'adressera de préférence à une *néphrectomie de nécesité.*

— Beaucoup plus rarement, lorsque la dilatation uretérale sera due à l'existenc d'un spina bifida occulta, la laminectomie pourra trouver son indication.

Nous voyons donc, après ce tour d'horizon thérapeutique, que la part est importante qui revient aux *opérations conservatrices* et nous nous proposons d'insister plus particulièrement sur deux d'entre elles qui ont attiré notre attention :

— *l'urétéro-cysto-anastomose*, parce qu'elle fut pratiquée chez notre malade.

— *l'urétéro-cysto-néostomie*, à cause de l'intérêt qu'elle présente.

A. — URETERO-CYSTO-ANASTOMOSE

Comme nous l'avons vu, cette intervention consiste à rétablir le cours des urines en créant une anastomose vésico-urétérale. La voie d'abord est la voie sous-péritonéale avec incision médiane sus-pubienne et décollement latéral de la vessie vers l'excavation pelvienne où l'on recherchera l'uretère dilaté. S'il le faut, on peut se donner plus de jour en pratiquant une extra-péritonisation de la vessie qui permet d'accéder aisément à la région de l'uretère terminal.

Quel est l'intérêt de cette opératron ? Pourquoi a-t-elle été pratiquée chez notre malade ? Parce que l'opération conservatrice devait être tentée, car l'on doit toujours, comme nous l'avons

montré, s'efforcer d'être conservateur en cas d'infection absente ou mitigée. D'autre part, en face d'un uretère aminci et dilaté au plus haut point, une urétéro-cysto-néostomie ne pouvait être envisagée. Il ne faut voir dans son échec qu'une conséquence des coudures et plicatures accentuées sur la poche urétérale dilatée. D'où l'apparition des phénomènes infectieux qui ont commandé la néphrectomie secondaire. *Mais l'anastomose vésico-urétérale en permettant le draînage et l'évacuation de la poche urétérale a permis à la néphrectomie d'être opérante.* Elle a permis également d'éviter une urétéro-néphrectomie, opération difficile et choquante qui, sans cela, eût été nécessaire. Et c'est une considération intéressante quand on pense que l'état général des malades est souvent atteint.

Telles sont les raisons qui nous font dire que l'urétéro-cysto-anastomose présente, dans certains cas de dilatations urétérales importantes, un intérêt certain.

B. — URETERO-CYSTO-NEOSTOMIE

C'est la section de l'extrémité inférieure de l'uretère, suivie de sa réimplantation dans la vessie. En réalité, c'est Novarro, en Italie, qui pratiqua le premier cette intervention. Mais, en fait, c'est à Bazy qu'il faut en attribuer la parenté, car à la même époque, et tout en ignorant les travaux de son confrère, il mit au point une technique meilleure et c'est lui qui a créé le néologisme d' « Urétéro-cysto-néostomie » (1893). Cette opération mérite d'être sérieusement prise en considération et comme elle peut être applicable à certains cas d'anomalie de la partie terminale de l'uretère (rétrécissement congénital du méat urétéral, abouchement anormal d'un uretère), nous avons jugé bon de porter plus particulièrement sur elle notre attention.

Les voies d'accès et les procédés se sont disputés la faveur des chirurgiens. Mais le procédé initial de Bazy, ceux de Budinger, Cathelin, Witzel, Payne, Ricard, Kelly, Lichtenhauer ne réalisent qu'une perforation de la vessie sans trajet intra-pariétal, Celui que Darget a expérimenté sur le chien assure, au contraire, un *trajet intra-pariétal* qui satisfait davantage l'esprit et dont les résultats ont été en tous points encourageants (Darget : « Les

Anomalies Pyélo-urétérales et leurs conséquences chirurgicales », rapport présenté à la 36e session de l'Associatian Française d'Urologie, 5-10 octobre 1936. Tancrède, édit.) Voici la technique de Darget : « Préparé par une injection de 1 cgr. 1/2 de morphine une demi-heure avant (pour diminuer les risques de l'anesthésie), l'animal est endormi à l'éther.

Après ouverture de la cavité abdominale, la vessie est attirée au dehors très aisément car elle s'extériorise avec une grande facilité ; elle est ponctionnée avec un trocart et vidée de son contenu. L'uretère est découvert sous le péritoine pariétal postérieur et sectionné le plus bas possible. On le dégage un peu haut, avec précaution, sans le dénuder de près. On choisit alors le point où il va être réimplanté dans la vessie, c'est-à-dire l'endroit quel q soit où l'uretère peut être approché de la paroi vésicale sans traction. La paroi vésicale, assez épaisse chez le chien, est incisée sur 2 centimètres à l'exclusion de la muqueuse entre deux fils de traction qui servent à tendre et à bien exposer le lieu d'implantation. L'uretère est alors préparé, soit en le retournant en manche de veste, soit comme nous l'avons fait ensuite, de préférence, en sectionnant sur 6 à 8 millimètres la partie terminale en deux valves. Un catgut fin transfixe ces deux valves ; il servira à attirer l'extrémité urétérale à travers l'orifice de la muqueuse vésicale. A l'un des deux bouts de la brèche musculaire la muqueuse est ouverte, une aiguille mousse traverse la paroi vésicale en un point quelconque et son extrémité est engagée de dedans en dehors à travers l'ouverture de la muqueuse. le fil de catgut placé à l'extrémité de l'uretère est chargé sur l'aiguille. Celle-ci est alors retirée, entraînant l'uretère que l'on fait pénétrer de un centimètre environ dans la cavité vésicale et que l'on fixe dans la brèche musculaire par plusieurs points qui ne prennent que l'adventice. La paroi vésicale est alors refermée, enfouissant le conduit, et le catgut de traction urétérale est retiré. La paroi abdominale est ensuite solidement refermée ». (Darget). « Chez l'homme, l'uretère sera exposé de préférence après incision hypogastrique médiane. C'est la voie d'accès qui donne le plus de jour pour aborder la portion terminale de l'uretère. Pour avoir plus de facilités pour sectionner le conduit et le réimplanter, il sera sans doute utile de recourir à l'extra-péritonisation de la

vessie qui permettra de la mobiliser beaucoup plus librement ». (Darget).

Indications

1°) *Fistules urétéro-vaginales et urétéro-cervicales.*

Ces fistules sont dues à des blessures au cours *d'opérations abdominales basses* ou sont la conséquence *d'accouchements difficiles.* Elles siègent en général en un point situé entre 2 et 4 centimètres en amont de l'embouchure intra-vésicale de l'uretère. Elles sont totales, avec séparation complète du bout périphérique de l'uretère et interruption du cours urinaire du côté de la vessie, ou partielles avec persistance plus ou moins ocnservée du passage de l'urine dans le bout inférieur du conduit urétéral. Tous les procédés qui ont été employés dans ces cas se rapportent à deux méthodes principales, comme l'a très bien indiqué Forgue :

a) les méthodes d'oblitération directe,

b) les méthodes de greffe urétérale par nouvel abouchement dans la vessie.

L'oblitération directe a été pratiquée par la voie vaginale. On a même vu pratiquer la cure de la fistule au moyen de la greffe par cette voie vaginale. Mais souvent l'opération tentée par cette voie présente de grosses difficultés car on agit en quelque sorte au fond d'un puits, sur des tissus cicatriciels qui empêchent d'abaisser le bout central de l'uretère.

La voie abdominale intra-péritonéale a été le plus souvent utilisée. La cavité abdominale ouverte, on a avantage à découvrir l'uretère un peu haut, car à mesure que l'on approche de sa partie inférieure, il s'englobe dans le tissu cicatriciel de la fistule. A cet endroit, on le sectionne entre deux ligatures et on détruit la lumière du bout vésical au thermocautère. On revient ensuite au bout supérieur. On le recoupe au-dessus de sa ligature pour le vider de son contenu sur un tampon bien isolé que l'on jette ensuite. Il reste alors à choisir le point de la paroi vésicale le plus propre pour la transplantation.

2°) *Traumatisme de l'Uretère.*

Les plaies accidentelles, ou par traumatisme de guerre, qui sont rarement limitées à l'uretère, mais intéressent en général

d'autres organes abdominaux, sont plus souvent du ressort de la chirurgie générale.

Les plaies chirurgicales sont bien connues, surtout en gynécologie. Les *interventions vaginales* fournissent, en effet, une large contribution à ces lésions. Autrefois, c'était *l'hystérectomie vaginale* au cours de laquelle l'uretère était blessé par les ciseaux du chirurgien ou étreint par une pince à demeure et voué à la nécrose. C'était encore *la colpotomie* ou les ponctions vaginales dans les collections péri-utérines et salpingiennes. Les *interventions abdominales* donnent aussi un fort contingent de plaies urétérales près de la vessie, avec les hystérectomies compliquées d'adhérences étendues, dans les annexites, les néoplasmes. On a noté aussi ces blessures de l'uretère au cours des extirpations de tumeurs incluses dans les ligaments larges.

Il y a également *les plaies d'origine obstétricale* : déchirures par un forceps maladroitement appliqué ou nécrose à la suite de la compression longtemps prolongée, au niveau de la région vésicale inférieure, par les parties fœtales au cours des accouchements dystociques.

Il y a aussi des plaies, arrachements ou déchirures, produits au cours d'un *cathétérysme urétéral* dans lequel la sonde, brutalement poussée devant un obstacle, perfore l'uretère tout près de la vessie, précisément à l'endroit où il forme un coude avant son entrée dans le réservoir vésical.

3°) *Autres indications.*

— Certaines *malformations congénitales* (uretère bifide, abouchement dans une vésicule séminale ou dans le canal déférent) sont des raretés pathologiques difficilement réparables chirurgicalement et qui, du reste, ne sont pas toujours incompatibles avec un fonctionnement suffisant de l'arbre urinaire supérieur. Dans le cas contraire et lorsque la bilatéralité des lésions impose une opération conservatrice, l'urétéro-cysto-néostomie pourra rendre de grands services. C'est ainsi que Dawenport, Coès et Wolfler l'ont pratiquée dans *les fistules congénitales* et *les abouchements anormaux* de l'Uretère et Rathbun dans le transplant pour *diverticule* du bout inférieur de l'uretère.

— L'urétéro-cysto-néostomie sera pratiquée également pour

certains *rétrécissements, valvules* ou *coudures*, dont un siège de prédilection est précisément le point où l'uretère sort de la paroi vésicale, lorsque ces obstacles causeront des accidents d'Hydronéphrose ou de rétention rénale.

— De même pour les *rétrécissements acquis*, lorsque les accidents ascendants ne sont pas déjà trop développés, qu'on peut espérer sauver ou guérir le rein et si l'uretère est trop gravement atteint pour pouvoir envisager son traitement par sonde à demeure ou urétérotomie interne ou externe, on s'adressera utilement à l'urétéro-cysto-néostomie. Emmet cite un cas de *rétrécissement calculeux* et Beer en cite trois cas traités de cette manière. On a pu agir de même dans des cas exceptionnels de *fistules urétérales* dues à un processus ulcéreux vraisemblablement bacillaire et dans des cas rares de *noyaux cancéreux* de la partie inférieure de l'uretère.

— L'Urétéro-cysto-néostomie a été pratiquée quatre fois par Beer et deux fois par Rathbun dans des cas de *péridiverticulite* extensive et de *périurétérite* dans lesquels le bout inférieur de l'uretère avait dû être sacrifié.

— Bazy et Deschamps ont rapporté un cas de *dilatation des uretères* consécutive à de la paramétrite ancienne. La malade dont il s'agit était venue à l'hôpital pour une rétention d'urine et elle y était morte subitement. A l'autopsie, on trouva les reins atrophiés, les uretères dilatés et tout autour une lésion inflammatoire du paramètre. Les auteurs ont conclu de ce cas que dans certaines anuries chez des malades ayant eu autrefois de la paramétrite et n'ayant pas de passé rénal, on sera autorisé à songer à ce diagnostic d'exception et à pratiquer l'Urétéro-cysto-néostomie.

— Mais des indications précises et importantes de cette intervention sont les *tumeurs vésicales* intéressant le méat urétéral et notamment *le cancer limité de la vessie* comprenant plus ou moins l'abouchement urétéral. C'est ainsi que Albarran en 1894, Amour en 1898, Wertheim en 1899 ont pratiqué l'Urétéro-cysto-néostomie à la suite d'ablations de tumeurs vésicales ayant nécessité la résection de l'abouchement normal de l'uretère à la vessie. Il faut citer aussi les 17 cas de Judd publés en 1917 et les 30 cas

de Beer en 1933. Des cas analogues ont été rapportés par Legueu et Marion.

Ainsi nous voyons que l'Urétéro-cystonéostomie reconnaît de nombreuses indications, notamment dans les Hydronéphroses dont la cause réside dans un obstacle situé à la partie terminale de l'Uretère.

Résultats et valeur de l'Urétéro-cystonéostomie

Après la période d'enthousiasme qui avait suivi la mise au point et la réalisation de cette intervention, les résultats immédiats en furent critiqués et discutés. Ainsi Fergusson, dans sa statistique générale, estimait que la mortalité opératoire était de 15 pour 100. Krönig ne trouvait que 12 pour cent de décès. Quant à Lutaud, sur 100 observations relevées dans sa thèse, il ne signale que 10 décès et même l'auteur se demande si l'Urétéro-cystonéostomie peut être réellement invoquée comme cause de tous ces décès.

Quant aux résultats éloignés, leur critique est plus discutable. Car malgré le nombre d'observations données, on n'en trouve que très peu où les malades aient été suivis un temps suffisant pour que les renseignements donnés, au sujet de la perméabilité de l'uretère, soient absolument satisfaisants.

Aussi cette intervention a-t-elle joui pendant longtemps d'une réputation quasi-déplorable, à tel point que Marion pouvait dire d'elle : « Je conclus donc : Urétéro-cystonéostomie, opération de médiocre valeur. Si on se décide à la faire pour des raisons variées, il faut se tenir prêt à intervenir sur le rein, au cas de complications immédiates. Dans la majorité des cas, au lieu de recourir à cette réimplantation, il vaut mieux enlever le rein immédiatement ou secondairement ». Mais depuis le jour où l'examen fonctionnel du rein, l'urographie veineuse, la pyélographie et l'urétéro-pyélographie rétrograde, la cystographie ont pu être pratiqués constamment, on a vu les cas heureux se succéder et mis en lumière la disproportion entre la vigueur des condamnations et le peu de cas éloignés suivis avec un véritable intérêt scientifique.

Tant en France qu'à l'Etranger, les chirurgiens ont pu, à l'aide des procédés d'exploration urologiques, constater que

l'Urétéro-cystonéostomie donne souvent de bons résultats fonctionnels. Ainsi les indications et techniques bien suivies ont permis d'obtenir des succès immédiats et même éloignés. Aussi faut-il pratiquer l'opération dans de bonnes conditions de simplicité, d'étanchéité et d'asepsie, en refaisant l'implantation aussi près que possible de l'orifice normal pour profiter de la musculature vésicale, et en rétablissant autant que possible un trajet oblique dans la paroi vésicale. Et Marion lui-même, revenant sur sa condamnation première, conclue que, pratiquée dans ces conditions, l'Urétéro-cystonéostomie, quoique n'étant pas une intervention idéale, doit être tentée. Cependant il faut bien savoir que les résultats en sont variables : la sclérose de l'orifice d'implantation et l'atrophie ou l'infection secondaire du rein sont, en effet, des écueils possibles, mais non suffisants pour condamner l'intervention. Ce qu'il importe de savoir, c'est qu'après l'intervention, il faudra surveiller le malade car trois éventualités peuvent se produire :

1°) Ou bien on a des résultats immédiats et lointains. C'est là le succès recherché.

2°) Ou bien le rein peut être le siège d'accidents d'infection secondaire qui nécessitent alors la *néphrectomie secondaire*. C'est ce qui s'est produit pour le malade dont nous relatons l'observation. Du moins aura-t-on essayé de conserver au malade un rein dont la valeur fonctionnelle existe encore quoique diminuée.

3°) Ou bien le rein meurt de façon aseptique, mais progressivement et à bas bruit, ce qui permet au moins au rein opposé de faire une hypertrophie compensatrice progressive.

Pourquoi donc supprimer brutalement le fonctionnement d'un rein encore valide par une néphrectomie d'emblée, alors que par l'urétéro-cystonéostomie il pourra encore remplir son rôle ? Alors qu'il sera toujours temps de faire une ablation secondaire du rein si les circonstances l'exigent ? Et somme toute, n'est-il point préférable, comme nous le pensons, de laisser disparaître un rein lentement en quelques années, pour laisser à l'autre rein le temps de faire une hypertrophie compensatrice progressive ?

CONCLUSIONS

I. — Les Urétéro-Hydronéphroses congénitales, en dehors des cas incompatibles avec la vie, évoluent d'une manière générale lentement pendant des années et peuvent être compatibles pendant longtemps avec une santé apparente parfaite. Mais si elles sont méconnues et laissées à elles-mêmes, elles évoluent toujours vers la destruction et la mort lente du rein par atrophie sclé-reuse. D'où l'importance que revêt la précocité du diagnostic.

II. — Il convient, dans la Symptomatologie de l'Hydronéphrose congénitale, de retenir la possibilité d'accidents du côté de l'appareil digestif, déterminés par la tumeur hydronéphrotique elle-même. Ces troubles digestifs peuvent être dus à des phénomènes réflexes ou à la manifestation d'une rétention uréique. Ils peuvent aussi exister pour leur propre compte et créer l'infection de la poche.

III. — La dilatation congénitale des voies excrétrices du rein est une affection à laquelle il faut penser en présence de troubles gastro-intestinaux aigüs survenant dans l'enfance.

IV. — Le Diagnostic, difficile dans la forme digestive aigüe, est singulièrement facilité dans les formes chroniques par les moyens dont dispose la spécialité urologique.

V. — Les cas où le rein atteint est détruit au point de ne plus présenter qu'une valeur fonctionnelle négligeable sont justiciables de la néphrectomie d'emblée, si l'état de l'autre rein le permet. Dans les autres cas, c'est aux interventions conservatrices qu'il faut avoir recours.

VI. — Parmi les opérations conservatrices, l'urétéro-cysto-anastomose présente unp intérêt particulier : non seulement elle peut suffire pour amener la guérison dans les cas favorables, mais encore elle a l'avantage, lorsque la néphrectomie secondaire est inévitable, d'assurer un draînage correct de la poche urétérale dilatée.

VII. — Dans les lésions de l'uretère portant sur les derniers centimètres du conduit, l'opération qui s'impose est l'urétéro-cystonéostomie, l'anastomose urétéro-urétérale n'ayant donné que des échecs dans l'immense majorité des cas.

VIII. — Les indications et techniques (Darget) ont permis d'obtenir de bons résultats avec l'Urétéro-cysto-néostomie. Cependant, la sclérose de l'orifice d'implantation et l'atrophie secondaire du rein sont des écueils possibles.

L'apparition de phénomènes secondaires infectieux au niveau du rein commandent la néphrectomie secondaire.

IX. — Les résultats éloignés des opérations conservatrices sont peut-être parfois discutables, mais il vaut mieux essayer de conserver un rein peu atteint, même s'il risque de s'atrophier secondairement, car il est préférable de laisser disparaître progressivement sa fonction en quelques années, en laissant ainsi à l'autre rein le temps de faire une hypertrophie compensatrice progressive.

Vu : Le Doyen :
DUPÉRIÉ

Vu et approuvé :
DARGET

Vu et permis d'imprimer
Bordeaux, le 20 novembre 1945 :
Le Recteur :
A. MARCHAUD.

BIBLIOGRAPHIE

ADRIAN et LICHTENBERG : Importance clinique des malformations du rein, du bassinet, de l'Uretère (Zeitschrifft für Urologische Chirurgie) Berlin N°s 1 à 3 (1913).

ALBARRAN et LEGUEU : Hydronéphroses ouvertes et fermées (Congrès français de Chirurgie 1892).

ANDLER : Atonie de l'uretère avec dilatation et hydronéphrose (Zeits. für Urol. chir. Berlin. T. XVII fasc. 5 et 6 - 4 mai 1925).

ARNOULD : Contribution à l'étude de l'Hydronéphrose (Thèse Paris 1891).

ASSELIN (J.-M.) : Les résultats éloignés de l'urétéro-cysto-néostomie (Thèse Paris 1932).

AYADI : Avenir des déformations et des dilatations urétérales après la suppression de l'obstacle (Thèse Paris 1934).

BARD : La mégavessie et l'Hydronéphrose essentielle, dilatation idiopathique des voies urinaires (Annales de Médecine, T. III, 1916).

BARON : Un cas d'urétéro-hydronéphrose congénitale à manifestations péritonéales aigües (Thèse Paris 1927).

BAZY : Encyclopédie d'Urologie (T. III).

BAZY : Annales des maladies des organes génito-urinaires (1894, p. 481).

BAZY : Hydronéphrose (Encyclopédie Française d'Urol., T. II, Paris - Doin 1916).

BLANC : L'uretère dans les affections pelviennes chez la femme (Revue Fr. gyn. et obst., nov. 1934).

BLUM (V.) : Physiologie und Pathologie des uretères (Ziets. für Urol., T. XIX, n° 3, 24 déc. 1924).

BOUCHARD : La dilatation congénitale primitive des voies urinaires supérieures (Jour. d'Urologie 1926, T. I, p. 288).

BOX : Dilatation de l'Uretère sans obstacle mécanique (Soc. Roy. de Médecine de Londres, p. 134, janv. 1909).

BREITKOPF : Beitrag zur Chirurgies des uretères (Breslauer Chir. Gesel., 12 janv. 1928).

BRIN (d'Angers) : Un succès de l'urétérocystonéostomie. Examen fonctionnel 17 ans après l'intervention (Rapport Legueu). Soc. de Chir. janv. 1920).

BRINON : Des Hydronéphroses congénitales et des dilatations de l'uretère (Thèse Paris 1896).

BROADBENT : Trans. of the pathol. Soc. XVI, 164.

Brongersma : Cystographie et urétéropyélographie pour reflux vésico-rénal (XXXe Congrès Fr. d'Urologie 1930, p. 364).

Cario (G.-B.) : Rétention d'urine vésicale et reflux vésico-urétéro-rénal (VIe Congrès soc. Italienne d'Urol. 1928 in Archiv. Ital. chir. XIX n° 6 bis, mars 1928).

Cathelin : De l'insuffisance fonctionnelle du rein après l'urétéro-cystonéostomie (Bull. et Mém. de la Soc. des Chir. de Paris, 4 juin 1926).

Chevassu : Etude radiographique d'une urétérocystonéostomie récente (Bull. et Mém. de la Soc. Nationale de Chirurgie, 54, 1454, 22 déc. 1928).

Chevassu : L'étude pathogénique des Hydronéphroses au moyen de l'Urétéro-pyélographie rétrograde ou ascendante (Soc. Nationale de Chir., séance du 2 juill. 1930).

Chevassu : Les Hydronéphroses et leur étude au moyen de l'urétérographie (Comm. à la Soc. de Chir., 20 juin 1928).

Chevassu : Dilatation congénitale de l'uretère : urétéro-pyélonéphrose (Congrès Fr. d'Urol. 1926).

Chrestia : Contribution à l'étude de l'Urétérocystostomie (Thèse Toulouse 1921).

Chuti (A.-L.) : Transformation de l'uretère dans la vessie (The Journal of American Méd. Assoc., 13 nov. 1926).

Cifuentes et Martin-Luque : Dilatacion congenita. bilatéral de las uretères conreflujo vesiconrétéral (Los Prog. de la Clin. 13, n° 163, 32, n° 1).

Constatinesco : L'exploration urologique par voie intra-veineuse (Journ. d'Urol. 1er juil. 1932, XXXII).

Dannheiser (F.) : Résultats éloignés de l'implantation urétérale (Archiv. für Chir. T. 159, n° 4, 1930).

Darget : Les anomalies pyélo-urétérales congénitales et leur conséquence chirurgicale (Rapport au XXXVIe Congrès Fr. d'Urol. 1936).

De Paroli et Busachi : Congrès Médical de Pavie 1888.

Duval *et* Gregoire : Pathogénie et traitement des Hydronéphroses (Rapp. à la Xe session de l'Assoc. Fr. d'Urol. Paris 1907).

Duvergey (J.) et Blanc (H.) : Reflux et Hydronéphrose à propos d'un cas d'Urétéro-Hydronéphrose infectée par le gonocoque chez un blennorragique présentant du reflux vésico-rénal (Soc. Fr. d'Urol. Juin 1932).

Duvergey (J.) : Les rétrécissements de l'uretère (Rapp. au XXXVIIIe Congrès Tr. d'Urol. 1928).

Duvergey (H.) : Des dilatations pyélo-urétérales d'origine dynamique (Thèse Bordeaux 1937).

Eisendrath, Katz et Glasser : Reflux vésical. Etude clinique et expérimentale (The Journ. of the Amer. Assoc. T. LXXXV, n° 15, 10 oct. 1925, p. 1121).

Eisenstaedt : Dilatation congénitale de l'uretère (Journ. of Urol. janv. 1926, p. 21).

Fey : Reflux à l'origine de certaines Hydronéphroses (Soc. Fr. d'Urol. juillet 1931).

Francke et Gatovski : Compression de l'uretère dans des affections gynécologiques (Presse Médicale, 1934, p. 166).

FURNISS (H.-D.) : Results after 12 years in case of uretero-vesical anastomosis (Amer. Journ. and Gynec., 25, 154-155, janv. 1933).
GAYET (R.) : L'uretère intra-mural (Thèse Lyon 1937).
GAYET et ROUSSET : L'uretère forcé (Journ d'Urol. 1924, T. XVII, p. 97).
GIBSON : La technique des opérations sur la partie inférieure de l'uretère (Amer. Journ. of the Medical Sciences, janv. 1910).
GROUDZOFF : Etiologie des Hydronéphroses (Chirurgia T. XXXII, n° 189, sept. 1912, p. 387, Moscou).
GRUBER (Charles-M.) : La fonction de la valvule urétéro-vésicale et la production expérimentale de l'hydro-uretère sans obstruction (The Journ. of Urol., vol. XXIII, fév. 1930).
QUINBY (W.-C.) : Observation sur la physiologie et la pathologie de l'uretère (The Journ. of Urol., avril 1922).
GUTIERREY : Urétéro-cystonéostomie, pyonéphrose secondaire par étranglement de l'uretère, néphrectomie (Bulletines y trabajos Soc. Cir. Buenos-Ayres, T. XVI, n° 5, 11 mai 1932).
KAPLAN : Technique et valeur de la réimplantation urétérale dans la vessie (Thèse Paris 1934).
LANDOWSNE et BOYD : Dilatation congénitale des uretères (Canad. Med. Assoc. Journal Montréal, avril 1925).
LAURIE : Un cas de dilatation extrême de l'uretère (The Journ. of Urologie, T. VIII, 1922).
LECENE : Traité de Thérapeutique Chirurgicale.
LEGUEU : Double dilatation congénitale des uretères, bassinets et calices. Pyélographie (Soc. d'Urol., 12 fév. 1923).
LEGUEU : Dilatation partielle de 'uretère pelvien (Soc. Fr. d'Urol., 12 nov. 1923).
LEGUEU : Société de Chirurgie (17 février 1915).
LEGUEU : Archives Urologistes de Necker (T. II, 1922).
LEGUEU : Hydronéphrose traumatique (Bull. médical 1909, n° 33, p. 34).
LEGUEU : Pathogénie des Hydronéphroses (Bull. et Mém. de la Soc. de Chir., T. XXX, p. 415, 1904).
LEGUEU et PAPIN : Dilatations congénitales des uretères (XVIII[e] session Ass. Fr. d'Urol. 1913).
LEGUEU et PAPIN : Précis d'Urologie.
LEGUEU et PAPIN : De la dilatation permanente des orifices urétéraux et du reflux vésico-rénal (Arch. Urol. de la clinique Necker, T. I, p. 377).
LEGUEU, PAPIN et MINGOT : Exploration radiographique de l'appareil urinaire (1913).
LEPOUTRE : Le reflux vésico-urétéral (Rapp. au XXVI[e] Congrès de l'Assoc. Fr. d'Urol. 1926, p. 1).
LEVY-WEISSMANN : Sur le reflux des uretères après la néphrectomie (Journ. d'Urol., T. I, 1914).
LIVERMORE : Rétrécissement de l'uretère (de Memphis Tenessee Journ. of Urol., janvier 1926).
MAC KAY (R.) : The American Journal of Surgery (Vol. XI, n° 1, janv. 1931).
MARESCH : Des dilatations de l'uretère (Wiener Med. Wolch, n° 4, 20 janv. 1912, T. LXVII).
MARION : Traité d'Urologie.

MARION : Rapp. à la XVII[e] session de la Soc. Fr. d'Urol. 1913).
MARION : Journal d'Urologie 1917-1918, n° 3.
MARION : Soc. d'Urol., T. II, p. 1.155.
MARION : Du traitement conservateur des grandes Hydronéphroses (Journ. d'Urol. juillet 1939, T. XLVIII, p. 5).
MARTIN-LAVAL (Dor) : Résultats d'une urétéro-cysto-néostomie opérée il y a 12 ans (Presse Médicale 85, 22 oct. 1932 ; XXXII[e] Congrès Fr. d'Urol. 4 - 8 oct. 1932 ; in Journ. Urol. Méd. Chirurg., T. XXXIV, n° 6, déc. 1932).
MEAUGEAIS : De l'action durein malade sur le rein du côté opposé (Thèse Paris 1908).
MERCIER : Journ. d'Urol. méd. et chirurg. 1925 (T. XX, p. 467).
MICHAILOW : Nouvelles données sur l'étiologie de l'Hydronéphrose. Malformation congénitale de l'uretère (Zeits. für Urol. 1913).
MICHON : Rétrécissement de l'extrémité inférieure de l'uretère : urétéro-cysto-anostomose (Comm. au Congrès Fr. d'Urol. 1934).
MITSUIKIDES : Les grandes hématuries dans les Hydronéphroses (Journal d'Urologie 1922, T. XIII, p. 349).
MONCHARNISKY : Spina bifida - Hydrouretères pyélonephrosis (Chirourgitchesky Archiv. Veliani mova, T. XXX, 1914).
O'NEIL : Quelques cas d'Hydronéphroses (The Journ. of Urol., T. IX, n° I, 1923).
ORAISON : Hydronéphrose congénitale (Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux, 19 oct. 1923).
ORAISON, LOUBAT et MOULINIE : Hydronéphrose congénitale chez un enfant de 11 ans - Néphrectomie (Soc. Méd. et chir. Bordeaux, 9 nov. 1923, in Journal de Médecine de Bordeaux, 25 nov. 1923).
PAPIN : Anomalies de l'uretère (Encyclopédie d'Urologie, T. III).
PAPIN : Les petites Hydronéphroses et leur traitement (Assoc. Fr. d'Urol. 1925, p. 448).
PAPIN : Les Hydronéphroses (Doin 1930).
PAPIN : Etiologie, pathogénie et cure de l'Hydronéphrose - Rapports et discussions (Congrès international d'Urologie, Madrid 1931).
PASTEAU : Le reflux urétéral acquis (Journ. d'Urol. 1914, T. VI, p. 17).
PISANI : La dilatazioni ureterali (Cappelli, édit. Bologne 1929).
POGGI : Riforma medica n° 138.
RAPHAELSON : Sur l'Hydronéphrose par phimosis infantile (Zeits. für Urol. clin. T. XI, fasc. 3 et 4 nov. 1922).
RENDU : Hydronéphrose congénitale par sténose des méats urétéraux (Journ. d'Urol. 15 mars 1922).
RICARD : Communication sur les résultats éloignés de l'urétéro-cystonéostomie (Soc. Chirurg. 17 juillet 1907).
ROCHER et DARGET : Hydronéphrose congénitale par rétrécissement de l'uretère à son origine, accompagnée de troubles gastro-intestinaux (Presse Médicale 15 avr. 1923, p. 377).
SCOTT (G.-D.) : Experimental Hydronephrosis produced by complete and incomplete ligature of ureter (Surg. gyn. and obst., 1912, 15, 296-309).
STELZ : Hydrouretère (The urol. and Cutan Review oct. 1924).
TISSERAND (Besançon) : Urétéro-cystonéostomie simplifiée (Lyon chirurgical, mai-juin 1920).

Thomson Walker (Londres) : Le diagnostic précoce de l'Hydronéphrose par la pyélographie et d'autres méthodes (Ann. of Surgery, T. LVIII, n° 6, déc. 1913).

Tokka Huberti : Dilatation congénitale des uretères (Journ. d'Urol. Baltimore 1926).

Van Hook : Journal of the American Medical Association 1893.

Veau : Des dilatations congénitales des conduits excréteurs du rein (Gazette des Hôpitaux, n°s 36 et 39 - 1897).

Verliac et Lepoutre : Hydronéphrose congénitale (Soc. Fr. d'Urol., 12 fév. 1923).

Von Ruediger Rydyzier : Diagnostic et traitement des rétrécissements de l'uretère (Deutsch. für Clin. t. c. sept. 1919).

Witt Stetten (de) : Technique simplifiée d'urétéro-cysto-néostomie (Amer. Journ. of Surgery oct. 1928).

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers Condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate,

Je promets et je jure, au nom de l'être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail ; je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine, dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes Confrères si j'y manque.

TABLE DES MATIERES

	Pages
AVANT-PROPOS	15
INTRODUCTION	17
HISTORIQUE	19
OBSERVATION	21
ETIOLOGIE	27
A. — Hydronéphroses acquises	27
B. — Hydronéphoses congénitales	29
ANATOMIE PATHOLOGIQUE	39
PHYSIO-PATHOLOGIE	44
SYMPTOMATOLOGIE	47
FORMES CLINIQUES	51
DIAGNOSTIC	55
DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL	65
EVOLUTION, COMPLICATIONS, PRONOSTIC	68
TRAITEMENT	71
— urétéro-cysto-anastomose	75
— urétéro-cysto-néostomie	76
CONCLUSIONS	83
BIBLIOGRAPHIE	85